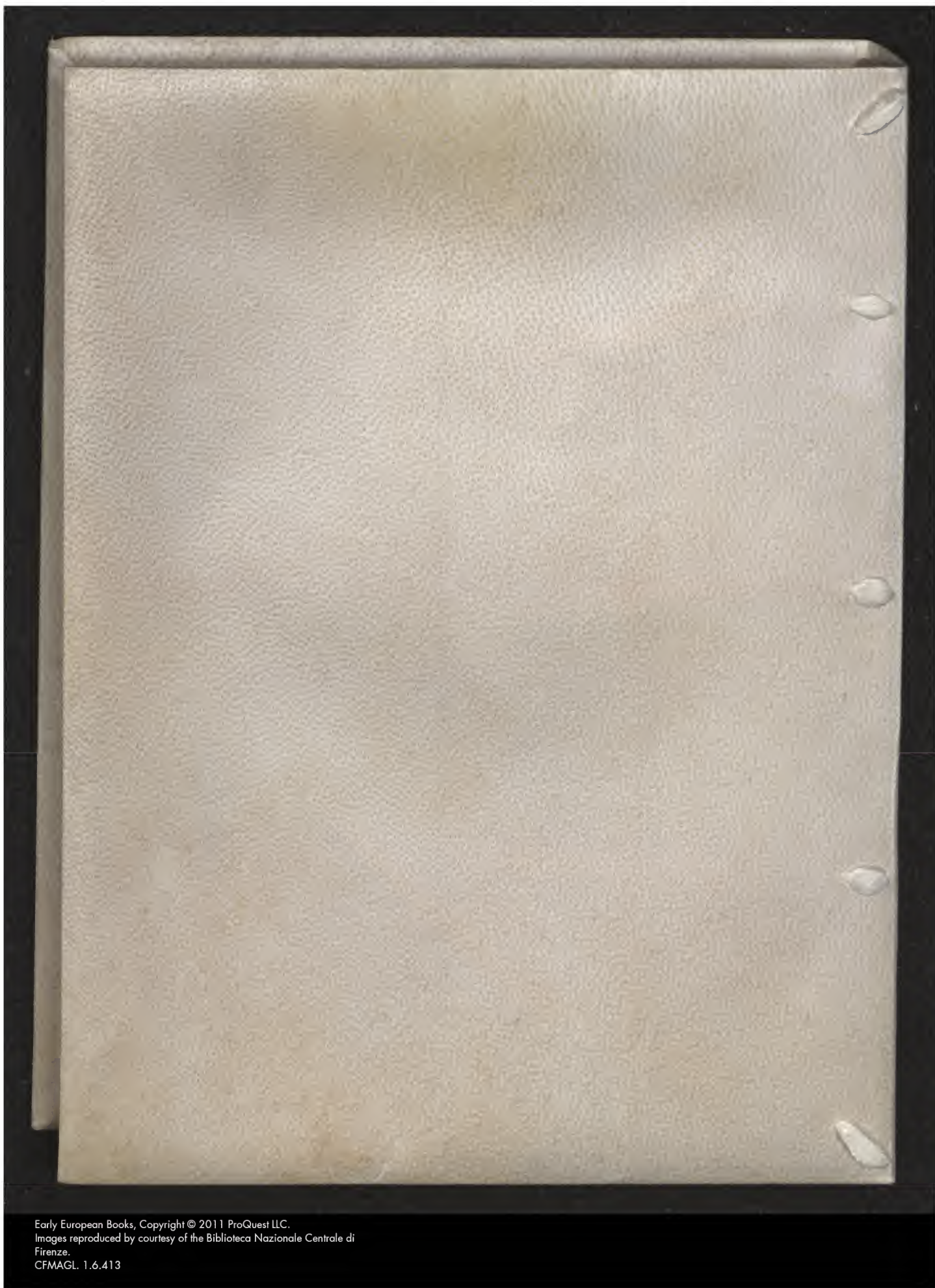




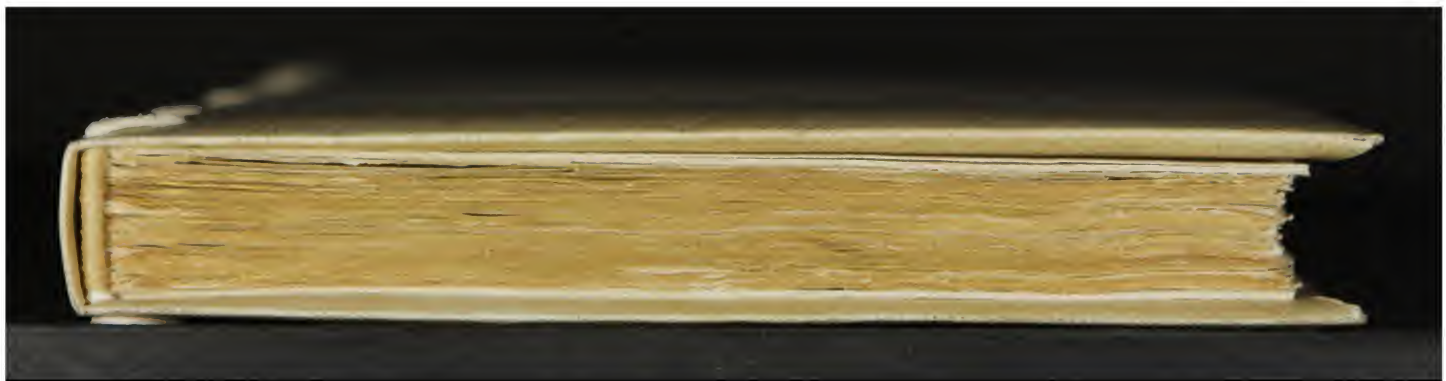
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.413





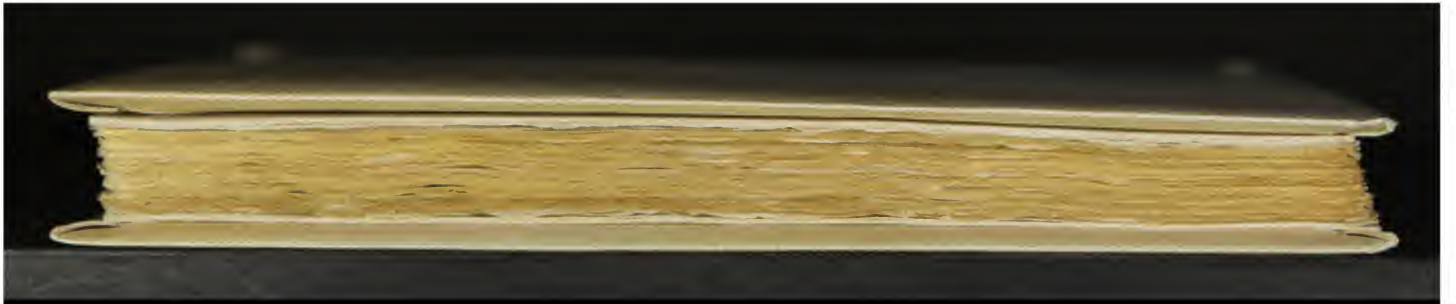


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.413



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.413





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.413





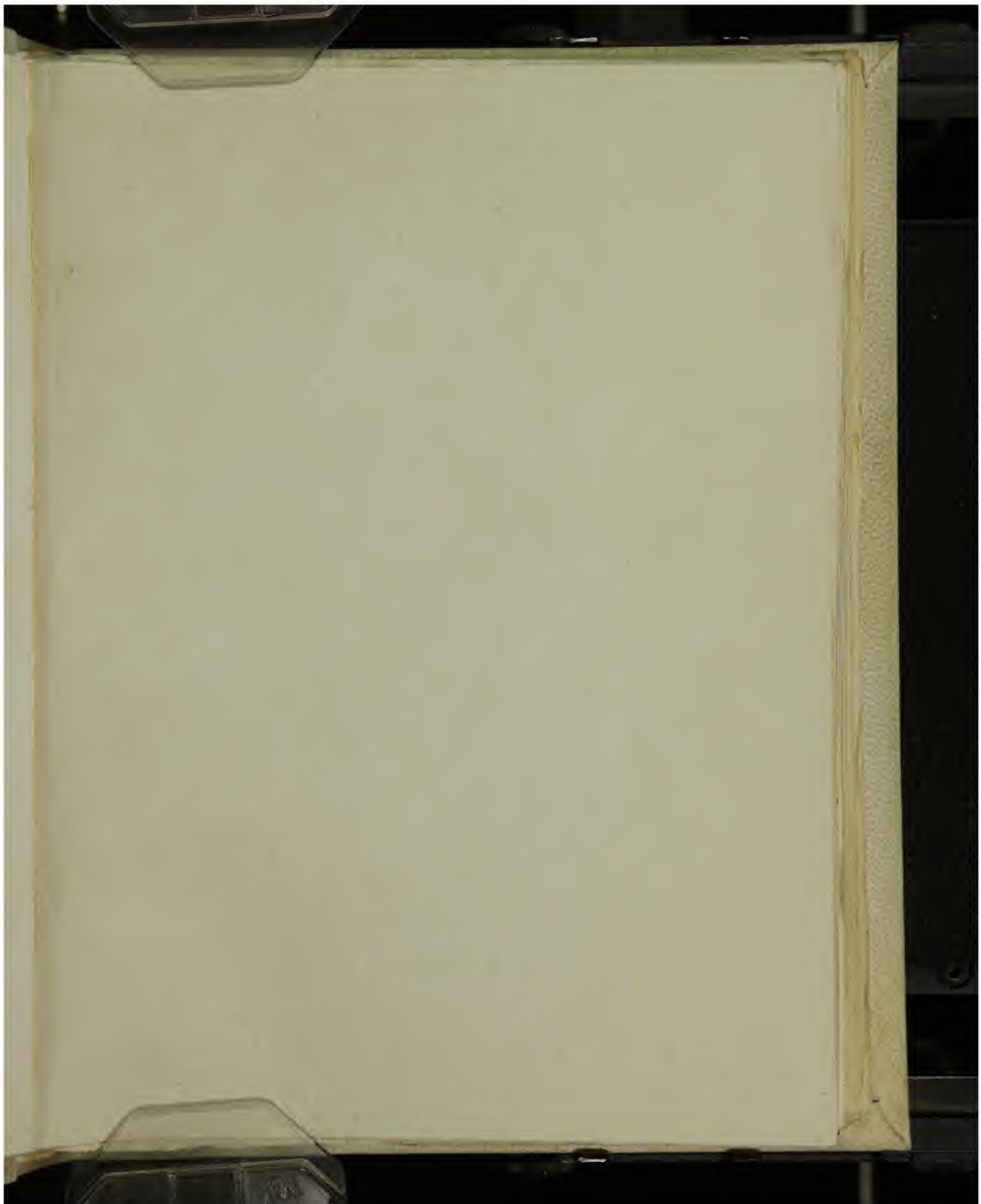


1.6.413











A

1.6.413



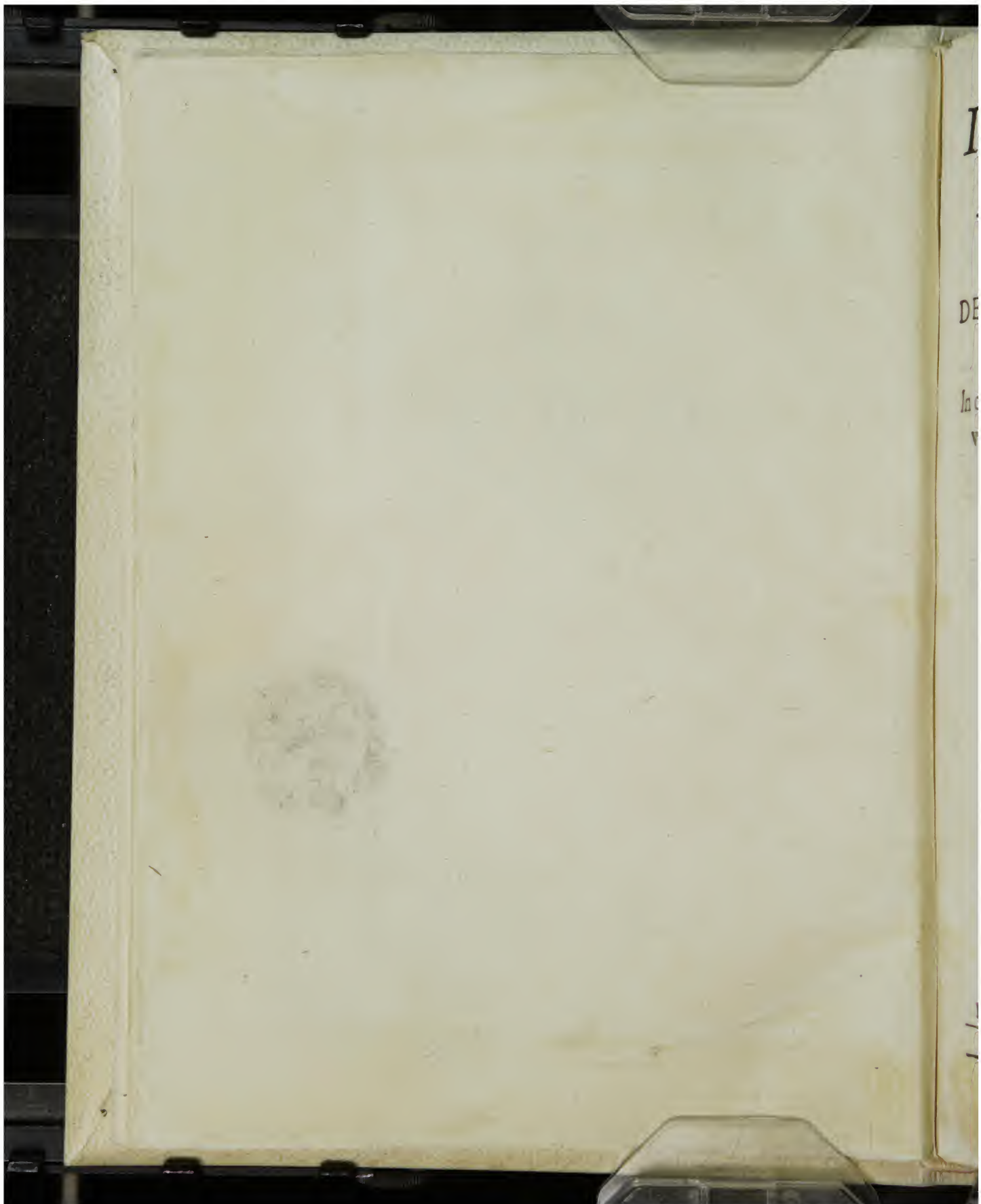
1.6.413

11 L.6

B

1.6.413

XII  
PORT





IO. BAPTISTAE  
PORTAE LYNCEI  
NEAPOLITANI  
DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS  
LIBRI IIII.

In quo opere diligenter pertractatur de ijs, quæ,  
vel ex aere, vel in aere oriuntur. *Μετεωρολογίων.*  
multiplices opiniones, qua illustrantur,  
qua refelluntur. Demum variarum  
causæ mutationum aperiuntur.



ROMAE, Apud Iacobum Mascardum. MDCXIV.

SVPERIORVM PERMISSV.

Prostat apud Antonium Rossettum Bibliopalam.

IO. BAPTISTA  
PORTA  
NEAPOLITANI

10

Imprimatur, si videbitur R.P.M. Sacri Pal. Apost.

*Caesar Fidelis Vicegerens.*

---

Iuu Reuerendissimi P. F. Ludouici Ystella Sacri Palatij Magistri.  
Ego Alexander de Angelis Societatis Iesu, & sacrae Theologiae Pro-  
fessor, legi quatuor libros Meteororum Io. Baptistae Porta Neapo-  
litani, in quibus nihil inueni, quod sit contra fidem, aut bonos mo-  
res; sed dignos eos iudico qui in lucem prodeant, si ita videbitur  
ijs, quorum interest. Data in nostro Collegio Romano die 22. No-  
uembris 1608.

Ego Alexander de Angelis qui supra.

---

*Imprimatur.* F. Thomas Pallauicinus Magister & socius Reueren-  
diss. P. F. Ludouici Ystella Sacri Pal. Apost. Magistri.



In Clarissimi, ac Doctissimi Viri  
IO. BAPTIST. PORTAE NEAP.  
De Aeris Transmut. Libros.

IOANNIS DEMISIANI  
Cephalanienfis D. Theologi.

Οὐρανὸς ὅσα κέκλεται ἀπείριτος, ὅσα πέλαρῃ  
Γαῖα μυχοῖς, βροτέω μῆτιρ ἐλδομένη.  
Ὅσα τῇ γῆ θύωσα πῶντορες ἄερος ἄρῃ  
Τίχτις, μυειόχρουν πέπλον ἔφευγα μῶν.  
Ὅσα μάταια Φύσις, ἄβυσσον ἐπὶ θήκατο κόλπον,  
Καὶ Φύσεως τέχνη δαιδαλέη θυγατήρ.  
Ὅσα βροτῶς ἐπύνησεν αἰδέσθαι δμῶεα Μοίρης  
Αἰδέειν Πόρτης ἥδε ἰδὼν ὥρατος.  
Καὶ νῦν ἡεῖλω μή τι κῆρ πέζαν ἀλάτῃ,  
Σπριχέων ὀρέων τείκεα καὶ φιλίω.  
Ἡέρος δὲ τεκεῖν πυρσὺς καὶ Φάσμα Πόρτης,  
Κεῦσαλόν τε εἶς καὶ βορέας τέκος.  
Ἡέρος ἐκ γαῖας ὑδαὶς, δρόσος, οὐ βέρος, αἵται,  
Ἀστερπαύ, βροῖται, καὶ Διὸς αἰπὺ βέλος.  
Ἄρ' πάντα φύψουσα παμμήτει κόλπου,  
Σπέρμα μόνος πάντων, τέρμα, μέσοντε πέλων.  
Ιλήκοις Εκάεργε, πόν Βέλος ἄλτο χαμαῖζε.  
Χροσκόμῳ Ἀβαριν ῥηιδίως φορέον.  
Μουσάων δὲ βέλεμον ἔνεκε δαΐφρονα Πόρτην  
Εἰς ἱλὴν ὕεανόθεν, γῆθον εἰς οὐρανίδαε.





M A R C I D O B E L I  
In Romano Gymnasio Linguae  
Arabicae Professoris.

اذا هبت الريح من كل جانب  
واظلمت الدنيا من الغرب الى الشرق  
وقد هاجت الامطار والسيل نازل  
وارتجت الاقطار بالرعد والبرق  
فالقول هذا يعلمك بما جهلته  
كانك بالعين تراه بلا فرق



ILLVSTRISS. <sup>MO</sup>PRINCIPI AC D. D.  
FEDERICO CAESIO  
MONTIS CAELII  
MARCHIONI II.

IO. BAPTISTA PORTA  
*Neapolitanus . S.*

**H**AS quoque philosophicas lucubrationes tibi, Illustriſſime Federice,conſecro: vt id præſtarem, plurima me vel impulerunt, vel coëgerunt: tuorum erga me meritorum magnitudo volentē impulit, eximia illa, ac propè diuina tua virtus ſuauiſſimè coëgit. Dicaui iam olim Tibi exiguum libellum de Arte Stillandi: modo de Mutationibus Aeris opus, ſed magis me ipſū addico. In illo ludentis munia Artis, in hoc molientis omnia naturæ machinatio, & ſolertia; ſed vtriuſque cognatio quædam, atque conſenſus agnoſcitur; quemadmodum enim quæ primo ſuſa & extenuata, tum concreta coguntur in nubem, & terram augent imbribus, ita quoque corpulcula ope, & opera noſtrę artis à craſſiore abſtracta materie, in altum abripiuntur, poſtea in guttas redaſta, vbertim excidunt: Tibi ergo munus hoc iamdudum debitū refero, illud veluti appendiculā addo. ἀρχαῖα verò, ἔφη πρῶτον καὶ δέδυται, inquit Lyricorum Princeps Pindarus. & quem, obſecro, elegantioreſ auguſtioresq. proſpectum huic meo libro affigere poſſem, quā tuum nomē? quod ornamentum, & ſubſidium vel maius, vel optatius mihi comparare, quā Genium tuum? Atrox, ac diuturnum inter Spartanos, Thebanosq. vigit bellū, quod vt Thebani propulſarent, ac ferocientem proſtigarent hoſtē, oracula conſuluere. datū reſponſum,



sum, vt Aristomenis inuictissimi Herois clypeum, veluti clarū, & exornatum trophæum statuerent, nihil enim fore aliter, quā cupiant. quo peracto, optatam consecuti sunt victoriam, & cum victoria felicitatem. Scio quāplurimos apertè nostros conatus oppugnasse, sed certè non expugnasse, scio multos aduersus me infesta parasse arma, sed iam meū me docuit, ac cōmonē fecit Oraculum, vt tui patrociniij Clypeum, aut opponerem aduersarijs, aut tantū ostenderem; sic namq. facilè prosternā illos, mihi verò & securitatem parabo, & gloriam pariam. & quis, ita ἐξ ἀδάμαντος, ἢ ἐσδάρε μέλαιναν κεράλ κδ. ἡ καρδίαν, qui tuo iudicio refragari audear? Nempè tu ille es, qui tuis momentis singula ponderas, & Socratica quadā sapientia examinas. &, quod per rarum est, inter litteras arma, inter arma litteras tractas. Non repetam ambitiosius argumenta rei demonstrandæ, cū id omnes quoquot bonarū litterarum, ac imprimis philosophiæ gustū habent, confirment. Ac profecto si infinita temporū spatia percurramus animo, vix vnum, vel alterum principem virum inueniemus grauioribus disciplinis, veræq. sapientiæ deditum. Tibi Dei Opt. Max. concessu, & munere datum, quod de alijs ne fingi quidem iurè potest. quamobrem si Tripus ille Sapientū toties huc, atque illuc circūlatus, ac tandē Thaleri veluti doctissimo oblatus, sapientiori nostræ tēpestatis Heroi esset donandus, tibi vni sine vlla concertatione deferretur. At enim verò considerandū mihi est, non quid virtutes efflagitant tuæ, non quid sapientia, comitas, ceteræq. animi dotes exposcant sibi, nam tuarū laudū,

„ *Si partem tacuisse velim, quodcumq. relinquam*  
 „ *maius erit.*

Sed quid ingenuus ille tuus pudor patitur; patitur autem, imò iubet silentium fieri. Hoc tantum verecundè significare libeat.

Contingant Romæ tui similes Heroes, cōtingant Italiæ, Orbi contingant. Vale præsidium, & dulce decus meum. Neap. vij. Nouembris 1609.

PROOE.



# PROOEMIUM.



**L**VCVNDIOREM, admirabilioremq. Philo-  
phia partem, eam semper equidem existimaui, quæ  
sublimium rerum rationem, quam Græci Metheoro-  
logon appellarunt, vestigat, cōtemplaturq. cū enim  
homo à natura creatus sit, ut os sublime habeat, ere-  
tumq. vultum ad sydera ferat, has Aeris transmutationes sem-  
per præ oculis habeat, ac velit, nolit, de his cogitet, & de his semper  
loquatur: nam disputationes de Naturæ Principijs, de Vacuo, de  
Generatione, & Corruptione, & eiusmodi talia, quia longè à nostro  
sensu remota sunt, maximisq. ambagibus inuoluta, non ita animum  
oblectant, ut ad eorum indagacionem curiosum virū contorqueant.  
Quis enim non latetur, micantibus ignibus, totū Cælum corruscari  
cū videat? Stellas libero aere vagari, volitareq. ipsumq. mille  
varijs Iridis coloribus decorari. Quis est, qui cum videat aquas,  
nunquam desinentibus ignibus commixtas, portentoso Naturæ lusu  
conflagrari, augustissimum Naturæ numen, & maiestatem nō ad-  
miretur, colat, venereturq. Quis est, qui non horrescat cruentos Co-  
metæ crines, quasi futura aduersitatis præludia? vel non formidet,  
cælum fulguribus splendescere, vel tellurem nostris pedibus ad fun-  
damentum substratam, Terræmotibus concuti, & quæ diu in occul-  
to sui sinu, & recessibus clauserat, ea ingenti clade in aera exone-  
ret? Exoptabiles igitur hæc speculationes sunt, & quanto magis  
spectatorem ad eorum indagatioem attrahunt, eò minus cognitæ  
sunt, nam omnestam vetustiores, quàm recentiores vnum Arist. se-  
cūti sunt, eiq. vniuersum eorum iudicium emanciparunt, & in il-  
lius viri verba iurauerunt, volueruntq. potius cū eo errare, quàm  
ex se aliquid noui præstare, ut annis ab hinc duobus mille nemo in  
arenam descenderit, qui contra eum aliquid proferre sit ausus. Ma-  
gnus profecto Vir, & qui inter tot Maiorum ineptias, solus in suis  
libris naturæ maiestatem conseruare videatur, tamen etsi in ali-  
quibus Philosophiæ partibus aliquando ut magnus Vir erraue-  
rit,

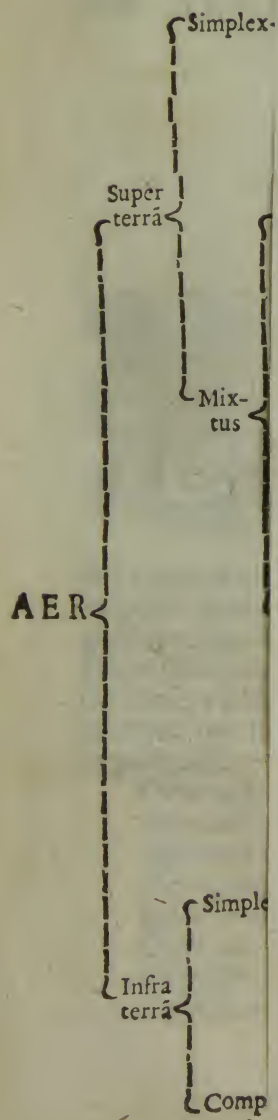


rit, in his cœcutijſſe viſus eſt. Quis enim credet, tantum Virum tantula rei nōtitiā effugiſſe? ut Cometæ, & Lactæum Circulum, vitium aeris eſſe, & in ſublunari hoc mundo perſuadeat efformari? ut ab illuſtribus ſuis ſequacibus dereliſtus, omnes magnum Virum erraſſe confiteantur. Omitto Irides, & alias Aeris refractiones, cū Optica ſuo tempore non planè cognita fuerit, omitto de Vento rationes, & ſimilia. Sed cur in his immoror? cū ipſemet in Meteorologicorum librorum initio, horum cauſas velle perſcrutari, quorum de alijs quidem dubitat, de alijs autem quædam quodammodo attingit, & Olympiodorus, & multi dicant, in alijs ſuis libris nunquam tale protulerit. Vnde cum alijs hiſ fundamentis ſint innixi, ita errores propagati ſunt, adèd res in peius collapſa eſt, ut non doctrinas, ſed monſtra proferre videantur, & ſic ex Priſcis recentes Opiniones manantes, veluti Stolones è feraci ſolo ſurgentes, non facile ſit hoc tempore euertere, cū per tot annorum millia eorum mentibus, veluti animi peſtes inſederint, & longo habitu inueteratæ ſint. Veteres arbores validiſſimis icibus ſucciſæ, è radicibus repullulaſcunt, vbertimq. fruticat ſylua, at niſi radices excerpſeris, nunquam intereunt. Quis tantam Philoſophicæ Reipublicæ calamitatem poteſt debitè deplorare? ò quàm contempta res eſt, ut homo liber adèd alienæ doctrinæ addiſtus, ut verè ſuo abutatur iudicio. Ipſe igitur, quantuluſcumque ſim, quantulaquumque ſint quæ ſcribimus, non ut nomen ex hiſ indiſcar, non auram captandi modo, non contrariandi, ſed ſpeculanda veritatis gratia, & alios incitandi, placuit potius ex me errare, ſicubi fortè veritatem quam indago non attingi, quàm falſam aliorum doctrinam ſequendo, doctus videri. Annuſus ſum ea ſcribere, quæ viſus, & experientia, ſenſu non blandiente, me docuit; & ò utinam, ita omnes facerent; nam errando, corrigendo, & inueſtigando, veritas eruitur. Benè igitur nobiſcum actum erit, ſi ex multis, quæ ſcribimus, aliquid proficiat lector, & ſi abſolutum opus aſſequi non licuerit, hoc tamen vnum aſſequemur, nec me pœnitebit ex meiſ erroribus alios præſtantioris doctrinæ, & ingenij, doctiores factos, & ſic anſam præbuerim ut meliora, & cultiora cum tempore proſerantur. Sed quid præſtiterim, Doctiorum Iudicio relinquo.

IN

S Y

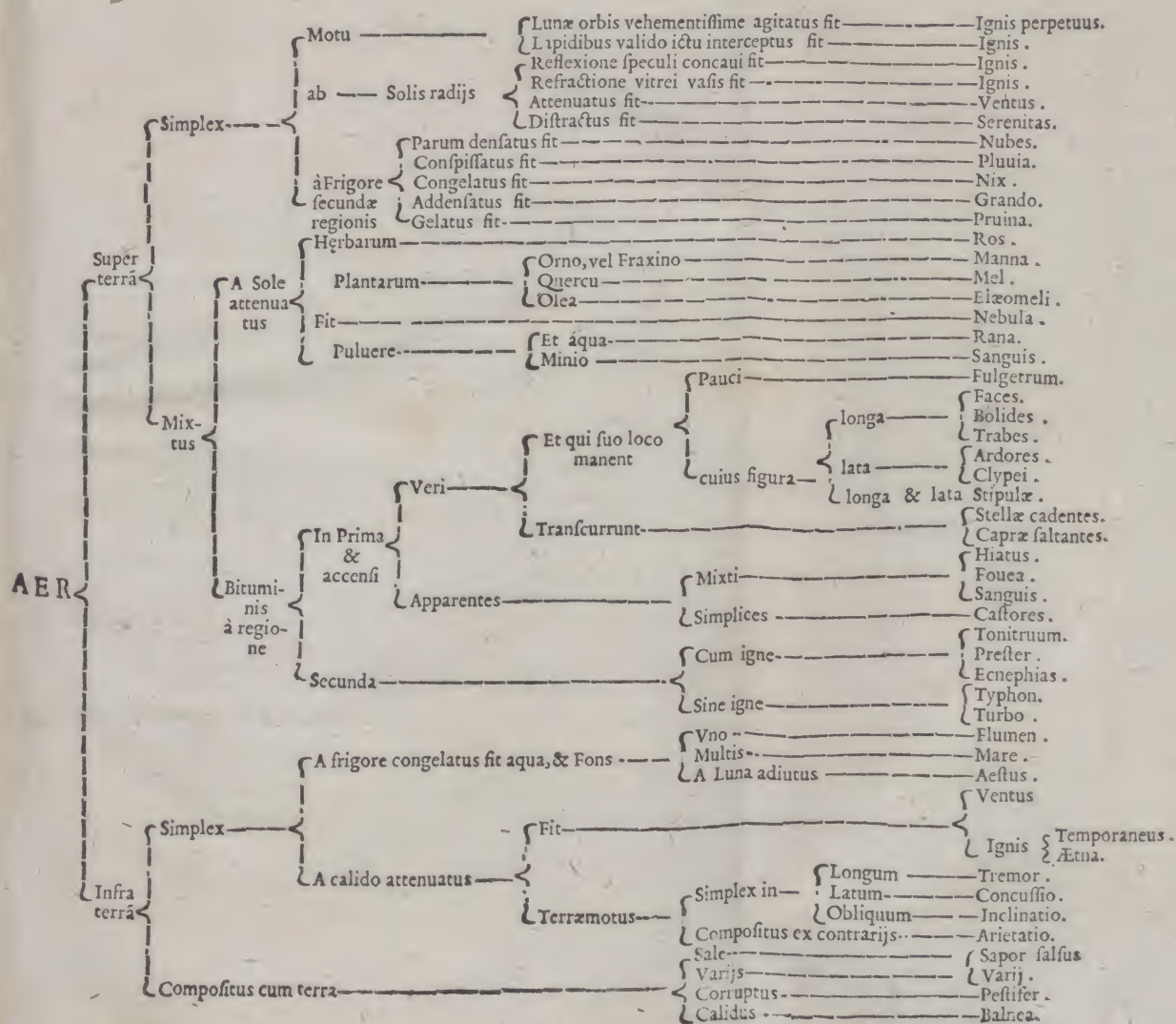
2 1 5 7



.67

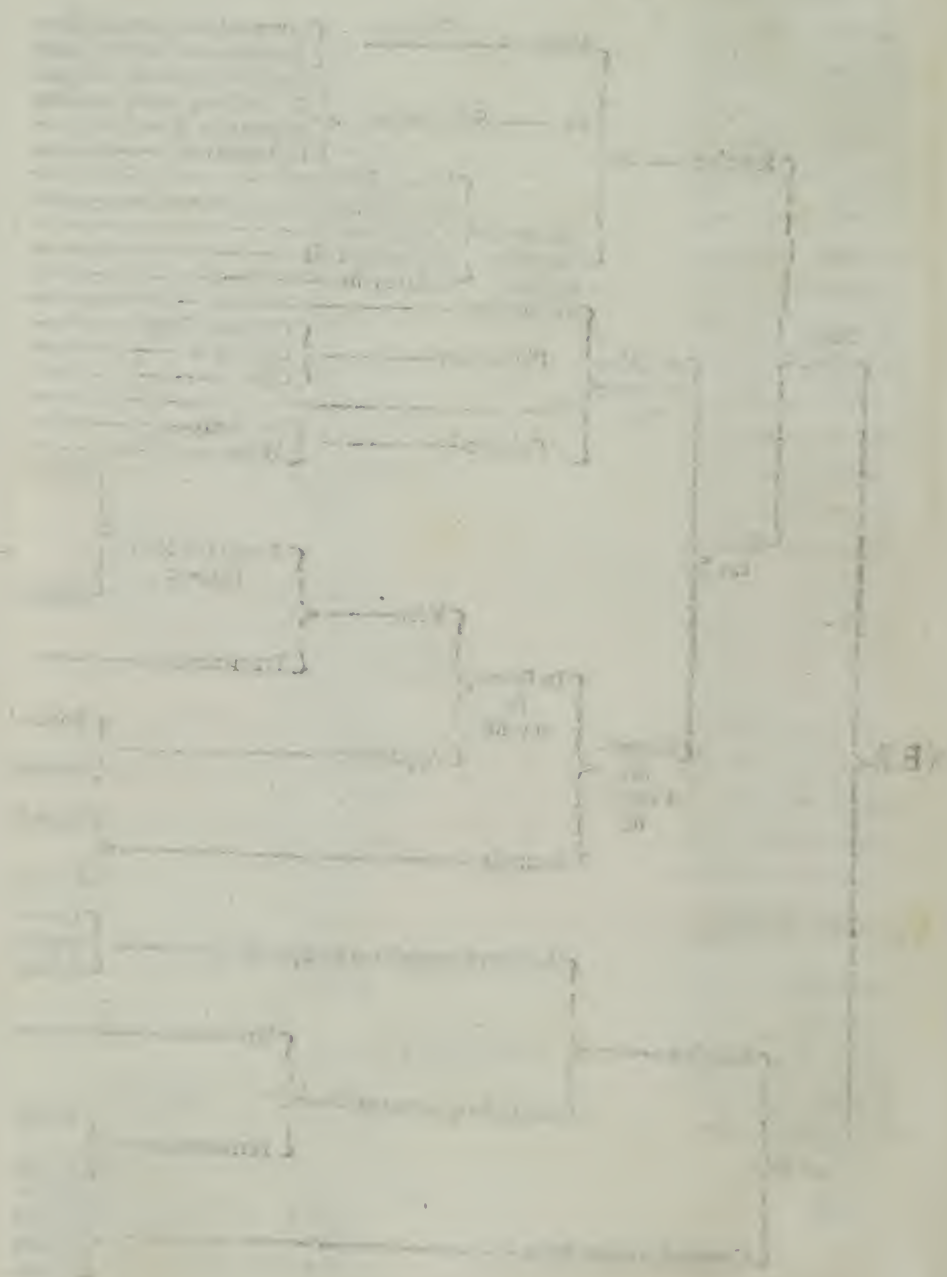


# SYNOPSIS AERIS TRANSMTATIONVM.



2 Y N O P S I S A E R I S  
T R A N S M U T A T I O N A L

SYNONYM  
TABLE





1.6.413  
VI- I  
IO. BAPT. PORTÆ  
NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Primus .

*De Huius scientiæ utilitate.*

*Cap. I.*



IBRI huius vtilitates nefas arbitror præ-  
termittere, in his enim multa naturæ secre-  
ta speculantur, & elementorum tractatio <sup>Sen.67</sup>  
maximè ad medicinam facit, & ad tempo-  
rum mutationes, quorum euenta prænun-  
tij hospites præfagiunt, vt multò prius  
prænoscantur. Ex germanis enim signis ven-  
torum, imbrium, fulgurum, tonitruorum  
tempestatem, & quietem cognoscimus, pe-  
stes etiam & terræmotus, & hæc consuectantur annonæ, vbertas, &  
carentia: quæ vitæ vsibus maximè conducunt, & eiusmodi præco-  
gnitiones ferè diuinum hominem ab omnibus existimari faciunt, si  
Plinio fides habenda est, vt dicemus. Plurimum etiam hæc cogni-  
tio confert ad famigeratum illum Philosophorum lapidem. Præterea  
portenta hæc homines ad Deorum timorem, & amorem inducunt,  
vt perbellè hoc Lucretius annuit.

*Cætera, quæ fieri in terris, cæloq. tuentur  
Mortales, pauidis cum pendent mentibus sapè,  
Efficiunt animos humiles, formidine diuum,  
Depressosq. premunt ad terram propterea quòd  
Ignorantia causarum conferre Deorum  
Cogit ad imperium res, & concedere regnum,  
Quorum operum causas nulla ratione videre  
Possunt, ac fieri diuino numine rentur.*

A

D.



*De Aere. Cap. II.*

- D**E Metheoris tractaturo, bene erit ab aere ipso exordiri, is namque inter cœlum & terram totus interijcitur, & materiam, & fundamentum impressionum aerearum omnium præbet. Nempè fluctuans ventos facit, vehementius concitatus, & attenuatus ignem, & tonitrua, contractus nubila, conspissatus pluuiam, congelatus niuem, & turbulentius gelatus, addensatusq. grandinem, & distentus serenum facit. Plato in Cratilo *αὐτὸν πᾶν* dicit quod semper fluat appellari. Plinius de eius natura satis concinne. Cœlum appellauere maiores, quod alio nomine aera, omne quod inani simile, vitalem hunc spiritum fundit. Infrà lunam hæc sedes, hinc nubila, tonitrua, & alia fulmina, siue grandines, pruinæ, imbres, procellæ, turbines. Terrena in cœlum tendentia deprimit syderum vis, eademq. quæ sponte non subeunt ad se trahit, decidunt imbres, nebulae subeunt, siccantur amnes, ruunt grandines, torrent radij, & terram in medium vndique impellunt. Iidem refracti resiliunt, & quæ potuere auferunt secum. Vapor ex alto cadit, rursumq. in altum tendit, venti ingruunt inanes, iidemq. cum rapina remeant. Ventorum hoc regnum, atque præcipua eorum natura ibi, & fermè reliquas complexa causas, quoniam & tonitruum, & fulminum iactus horum violentiæ plerique assignant.
2. 38. Seneca ad hæc. Sic mundi pars est aer, & quidem necessaria, hic est enim qui cœlum terramq. connectit, qui ima ac summa sic separat, vt tamen iungat, separat, quia medius interuenit, iungit, quia vtrique per hoc inter se consensus est. *suprà se dat quicquid accipit à terris*; rursus vim syderum in terrena transfundit. Continuus terræ est, & sic appositus vt statim ibi futurus sit, vnde illa discesserit. Hic cum vehementer concitatus, ipse se torfit, arbuſta, syluasq. conuellit, & ædificia tota corripiens in altum frangit. Hic mare per se languidum, & iacens irritat. Hic causa est vt cuncta animalia viuant, & præsertim quæ spiritus reciprocatione, vitam ducunt, nisi omnibus abstinuerit animal, cibo, potuq. biduo, triduoq. vitam duxerit; at si ipsis aer intercipitur, breui ipsius diei parte intereunt. Ipse hyemis, & æstatis causa est, vt illa frigida, & condensata, hæc mitis, & tranquilla. Ipse cunctos sonos ad aures, rerum imagines ad oculos, odores ad nasum refert, & reliqua ad reliquos sensus, cuius præsidio orbati, & sensibus orbaremur. Ex hac



hac mundi tyrannide maiores nostri aerem, Iunonem Reginam nuncuparunt, eiq. quatuordecim Nymphas obsequiosas dicarunt. Scilicet, serenitates, ventorum impetum, nubes, nebulas, pluuias, grandines, glacies, niues, pruinas, conflagrationes, tonitrus, irides, incensos vapores, & ex his nobiliores rores. Ob id Virgilius introducit Iunonem ita se iactantem.

*Sunt mihi bis septem præstanti corpore Nymphæ,  
Quarum quæ forma pulcherrima, Deiopeiam  
Connubio iungam stabili, propriamq. dicabo.*

*De aeris qualitatibus maiorum opiniones, et  
propria. Cap. III.*

**N**imis superstitiosè, & satis sibi placens Aristoteles, vt quatuor elementis quatuor qualitates consociaret, mutuoq. neceretur vinculo; Igni caliditatem & siccitatem, Aeri caliditatem, & humiditatem, Aquæ humiditatem & frigiditatem, Terræ frigiditatem & siccitatem, tribuit. Peripatetici omnes, Græci, Arabes, reliquorumq. pars maxima, vt tam celsi viri consortes fierent, nil contra proferre ausi sunt. Sed id mihi persuadere nequeo: nam si aer calidus, & humidus foret, ex cæli vicinia in flammam abiret. Mox si tali qualitate præditus esset, putredines, pestes, & putres alios morbos exuscitaret, cum liquido videamus leniter Austro spirante, animalium cadauera contabescere: nec ex interioris cordis gremio æstuantes halitus reciprocationes refrigererent, vt animantium vita tueretur. Præterea nec nubes, niues, grandines, in media aeris plaga, ex frigoris carentia conspissari possent, idq. germanum est argumentum contra ipsum, qui eiusmodi impressiones ex aeris frigiditate euenire confitetur, & sic cum eo omnes extra scopum peregrinantur. Sed quid ipse inter tot ancipites sententias primo occursum sentiam, dicam. Quia vbique locorum varius, & inconstans est, & semper alienis qualitatibus inundatus, obrutusq. iners videtur, & omnium expers qualitatum, in omnes iturus qualitates; quia si proprias possideret, quomodo tam facilè alienas indueret? Aestate cælorum vicissitudinibus, & necessitatibus feruet, hyeme riget, autumnus, & vere tepescit. In diei meridie calidus, nocte intempesta, frigidus, in crepusculis matutinis, & serotinis tepidus. In mundi locis sub æquinoctiali torret, sub septentrione rigescit, in medijs zonis fluidus, succusq. In cæli situ meridiei opposito feruet,

A 2

Boreæ



#### 4 DE AERIS TRANSMVT.

Boreæ friget, Orienti, & Occidenti medius. Noctu in lunæ oppositione calidus, in coniunctione frigidus, in quadraturis medijs vduus, & squalidus. In mundo propè cælum calidus, & tenuis, propè terram crassus, & fluidus: in medio vbi calor absit, frigus, & rigor: Et si alicuius esset qualitatis, quomodo Saturni frigus, Martis æstus, Iouis & Veneris teporem, Solis siccitatem, Lunæ humiditatem, Mercurij omnifarias; stellarum fixarum occultos influxus, & vagarum infrà dilabentes suscipere, & nobis transmittere posset? Præterea insonus, & conticens, vt pulsus sonitum redderet, & ad aures transuectricem habere posset facultatem. Colorum expers, quia si proprios haberet, ad alios colores suscipiendos esset impedimento, nec puros, & simplices obiectorum colores ad conspectum ferre posset. Orbus à visu, oculis indeprehensus, pro lucis vsura, quod si claritatis affluentia, vel lucis vestigia renideret; solus ipse videretur, neque ad videndum transpectabilis esset, neque tenebris posset se accommodare. Inodorus vt ad Olfactum odorum euector esset. Mollissimus, vt vix tactu discernatur, ne atrectantis sensum offenderet. Immadidus, neque crassitie carens, neque salubris, neque pestifer, vt mobilis, & quiescens vtriusque particeps esset. Et tandem neque levis, neque grauis, vi in expedito sit ad cunctas qualitates assumendas. Sed ne videar aerem sine qualitate proferre, si in qualitates iturus esset, in frigidam commearer, monente me experientia & doctorum virorum consensu. Stoici frigidum, & caliginosum dixerunt, vt ignis splendori, & caliditati opponeretur. Plutar. in libro de primo frigido, eidem tribuit frigiditatem. Seneca per se frigidum dicit: nam summa pars calidissima, & siccissima est propter cæli cognationem, pars ima tepet ad radiorum solarium replicationem, media pars ab his semota in suo rigore manet, cuius natura frigida est: & mihi illud frigidum videtur, cuius virtute cætera rigent, frigescentq. sed aeris vi & potestate niues, grandines, glacies rigent: ipse igitur frigidissimus erit. Est tandem aer spirabilium rerum vehiculum, & cælestium influxuum susceptiuus.

#### *De Aeris proprietatibus. Cap. IV.*

**A**erem frigidam qualitatem possidere diximus; agè nunc dicamus si proprietates sui natura possideat aliquas, quæ sunt dicendorum fundamenta. Primo ex motu, & reuerberatione rare-  
scit,



## LIBER PRIMVS:

5

scit, & in tantum vt transeat in ignem: nam cum in ignem abiit, amplius attenuari non potest, & hæc aeris transmutationis meta est. Quia quicquid terræ, & cælo interijcitur, & circumfunditur aer est. Lunæq. orbi sine vlllo interstitio iungitur, & continuus est, cum eius circumlacione cursim rapitur, & tam celeri rotata vertigine circumuectus aer, dissipatur, deducitur, & attenuatur, attenuationem comitatur ignis. Quod aeris superiorem partem lunæ orbis circumtorqueat, indicio sunt cometæ aliqui, qui cum aere circumaguntur. Si volumus ex ea, quæ hic videmus, coniectari ea, quæ fiunt in sublimi, videmus excussam funda glandem velocissimo sui motu ita aerem attenuare, vt incendatur, & liquefcat, vt ex Seneca habetur, & Lucretius ad id.

2. 57.

*Nam calefacta vides ardescere, plumbea vero  
Glans enim longo cursu vellenda liquefcit.*

& alibi.

*Nam longè alia ratione, ac plumbea sæpè  
Feruida fit glans in cursu, cum multa rigoris  
Corpora dimittens, ignem concepit auris.  
Fit quoque vt ipsius plage vis excitet ignem  
Frigida cum venti pepulit vis missa sine igni:  
Nimirum, quia cum vehementi perculit ictu.  
Confluere ex ipso possunt elementa vaporis:  
Et simul ex illa, quæ tum res excipit ictum.*

Et sagittam arcu explosam cum plumbea cuspide liquefcere videmus, Babilonij suum commentum habent; nam si solitudinibus depræhenduntur, & coquendi oua occasio non datur, cruda oua fundæ imponunt, & assidua rotata vertigine coquuntur. Constat geometrica ratione ex lunaris globi ambitu, oculi ictu, ferè centum millia passuum pertransiri, quod vix aenei tormenti pila mille pass. pertransit, quæ vix humanæ mentis coniectura capi potest, aer qui superiori motui subest, vniuersi ambitum consequitur, ac ita perniciosissimo circumactu agitur, vt se attenuando ignis euadat, & cum continuus, & vniformis sit lunaris globi cursus, continuum etiam esse illic ignem certissimum est, nec desitutum vnquã, nisi lunaris orbis à motu desisteret. Est igitur ibi ignis motu perniciosi & assiduo tenuissimus, purissimus, & feruentissimus, non tamen conspicuus, caret enim materia, in qua splendescat, ac fomiti adiunctus appareret flamma. In vitrariorum fornacum summo feruens aer, & incensus non videtur, at si lignum immiseris, illicò in flammam abit. Ideò maiores Vulcanum cum cæruleo pileo pingebant, vt aeris pu-

A 3 ritatem



6 DE AERIS TRANSMVT.

ritatem innuerent, ac è cælo in terram delapsus, quasi fomento indigens claudicans fingitur, nec nisi baculo innixus se substinere valeat, in æthereâ regione seipsum sublinet. Notum est experimentum duorum inter se vehemens confricatio lignorum, cum aer in suum locum succedens laceffitur, atteritur, dissipaturq. adeò vt in ignem transeat. At leuiori motu exagitatus fit purior, sinceriorq. non tamen ignescit, vt in collibus, & montibus est videre, qui ventorum impulsu eiusmodi raritatem recipit, mons enim nebulas non admittit, sed lympidus, & caligine vacans salubrior fit; contra, quiete ita crassescit, addensaturq. vt putrescat, & contagiosus euadat. In cauis enim locis torpidus iacens, fit insalubrior, & pestilentior, semper enim spissamenta & concretiones in imis iacent locis. Motus igitur suapte natura aptissimus ad calefaciendum.

Nec solum motu, sed calido aduentante ita rarefcit aer, vt inquam ampliore abeat quantitate, & ad extremam raritatem, redactus, fit in ignem mutabilis. Contra aduersante frigore densescit, mox vaporosus, & rosceidus euadit, vt in aquam labatur, ac postremo nimio rigore astrictus glaciatur, & hic alter est suæ densitatis finis. Vnde quis optimè ignem aerem attenuatum dicet, & aquam aerem congelatum. Gelu aduentante calore, vbi aerem effudit, diffuit, & colliquefcit in aquam; & si calore extinguitur aqua, ex aquæ interitu fit aeris natalis, In balneis affusa frigida aqua, ex aqua extabescente attollit se vapor, qui in aerem emigrat, & si calor intenditur, extinguitur aer, & fit ignis. Extabescente in lucernis flamma, videmus eius apicem in fumum resolui, mox in aerem: si igitur aeri obiectum sit algidum, ex igne fit in aerem transitus, cum deficitur aer calore, in opacum, & caliginosum congelascit, & in expirantis caloris locum, consequitur conglobatum aera, & compactum, & si interdum frigus, aer frigoris rigore congelascit, ita vt altero intereunte, alterius fiat genitura, mutuasq. simul habeant alterum in alterum se transmutantis vicissitudines. Aer semper in medio duorum contrariorum est, caloris & frigoris, (mascula vocat Pythagoras) & ab his duobus contrarijs præclara pugna semper exagitur, sub eo manens, qui præpolluerit. Caloris vis est soluere, frigoris suo torpore comprimere, & constringere, si quis immodicè adsit, & assiduè continuus, suas in aerem qualitates inferet. Hæc duo semper in contrarium abeunt, nec patitur vtriusque naturæ concordiam, nec in vno moram: vnde vis calida discessit, eò frigida confluit, & inuicem vbi calidum est, inde frigus expulsum est; Ob id Plato igni metam ex viginti quatuor triangulis,



gulis, Octoedrū aeris, ex quadraginta octo, cum ex duobus partibus ignis, vna aeris fiat, & aer dissectus in frustra, in corpora duo ignis degeritur. Contrā constrictum in seipsum, & compactū in aquæ speciem degenerat, vt ex Plutarco habetur, & libro de Iside & Osiride. 536. Noctu ex cœli rigore constipatur aer, & premit corpus, contrahiturq. animam in languorem, & sollicitudinem, quasi caligine suffusum, & pondere pressum: simul atque surrexerunt, resinam adolent; vt aera curent, & purgent, discutiendo eum, natiuumq. corporis spiritum marcescentem excitent, quod insit odori huic vis quædam, acris & percellens. In Meridie myrrham vaporant, quippe eius feruor quicquid in aere coactum est turbidi, & limosi, id dissipat, & discutit. Id operabantur Aegiptij, qui omnia ad sanitatem redigebant. 75. Aer in mundo ita affabre concinnatus est, vt si in vnâ partem incubuerit sol, aer solutior, & liquatior fiet, nox sui frigoris torpore obsidens reducit, & constipat, & quantum æstus aerem auget, maria & flumina retinendo, hyeme congelando rependit, vbi ex vna parte vis inualuit, ex altera intercitur, & à circumposito aere substinetur, sic diei, & noctis, hyemis & æstatis temperatura mundi perpetuo facies eadem, & aer semper inconstans, & inquietus caloris, & frigoris intercurfu.

Nec illi magis ingenita vis à natura est, quàm vacuum formidare, vt in id non incidat, vnde relaxatur contrahiturq. si ampliorem locum repleturus est, laxiori contextu, hyatuq. redditur, non ita tamen, vt ibi statim futurus sit, vnde prior discesserat. At contrā si in laxum hunc locum alter introire cogatur, interior cedit, contrahitur, constipaturq. vt extraneus in laxiora illa spatia relabatur, ne inanis locus reddatur, nec tam accipit, quin semper accepta referre possit, idq. donec vi superiore reluctantē, at si vis cedit, vt in suam naturam redire possit, propulsatione extranei aeris, ac eo foras profluente, vnde vis pepulit, in pristinam reddit naturam, & sic semper reciproco fluctu agitur; illa tamen constrictio, & relaxatio, non illi ex voluntate, vel natura est, sed inuitus, at cum permissum est, in suas resilit sedes. Hæ proprietates omnium ferè aerearum transmutationum causæ existunt.

*Quod aer seipso grauior, leuiorq. reddatur. Cap. V.*

**I**Nter alias aeris proprietates est vna, quod ipse, & aliorū vehiculum est. Quicquid enim eò grauius fiet, infra subsidet, si leuius



## 8 DE AERIS TRANSMVT.

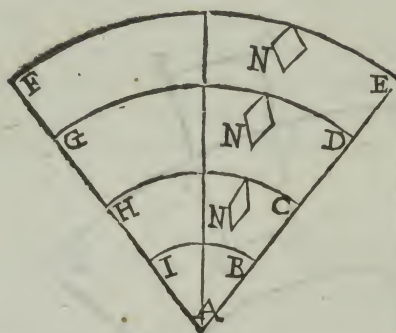
uius sublimia petit : attenuatus enim resilit , & crassescens descendet . Res videlicet leuior facta ascendit , ponderosior cadit , & deducitur infrà . Si humescat , confestim defluet : sic , vice versa , calor appulsu , ex integro reflectit motum , & simul ac aerem transierit , euolat . Nubes dum aerea est , altipeta est , humescens frigore , intereunte calore , subsidet , iterum calido regrediente , in aerem transiens , sublimia petit .

*Sen. 418* Præcipua , & maxima eorum pars , quæ in sublimi spectantur , ex grauitatis , & leuitatis modo contingunt , vt videantur interdum grauias ascendere , leuia descendere . Ob id rationes assignabimus ex Archimede . Exemplum , & suppositiones in aquis assumemus , cum idem , quod in aquis , & in aere eueniat . Inquirat enim . Quamcumque vis rem expende , & contrà aquam statue , dummodo vtriusque par sit modus : si aqua grauior est , leuiorem rem , quam ipsa est , feret , & tanto supra se extollet , quanto erit leuior , grauiora descendunt . At si aquæ & eius rei , quam contrà pensabis par pondus erit , nec pessum ibit , nec extabit , sed æquabitur aquæ , & nabit quidem , sed penèmersa , nulla eminens parte . Hoc est . cum quædam signa supra aquam penè tota efferantur , quædam ad medium submersa sunt ad æquilibrium aquæ , quædam descendunt : nam cum vnus cuiusque pondus par est , neutra res alteri cedit , grauiora descendunt , leuiora gestantur : Graue autem & leue non existimatio-  
ne nostra , sed comparatione eius , quo vehi debet . Itaque vbi aqua grauior est hominis corpore , aut saxi supernatat . Exemplū Asphaltifis lacus , grauiissima quæque in eum iniecta fluctant , demergi enim aliquid in eo , nec de industria facile potest , Vespasianus Princeps , qui visendi exemplum illuc venerat , iussit quosdā inscios nandi , vinctis post terga manibus in altum proijci , euenitq. tanquā vis spiritus  
*778.* fursum repulsos , desuper fluitare . Ex Iosepho exemplū apponamus .

Esto strata aquæ superficies , A. B. C. terræ centrum D. Aio partibus ex æquo iacentibus , si pars vna præmatur , præmit & proximam sibi contiguam , & perpendicularem , si pars B. C. præmatur , dico , quod & ipsa E. F. vrgebit , & pariter ipsa E. F. ipsam G. H. per lineas ad rectum . scilicet pro B. E. G. D. at contra A. B. C. si extrema aeris superficies , & res G. H. sit aqua leuior , ipsa ascendere quærens , præmet E. F. & ipsa B. E. vrgebit . Esto magnitudo quædam I. L. M. N. cuius moles cum aquæ mole sit eiusdem quantitatis , & ponderis , in aquam immersa , dico non descendere , sed suprema eius facies cum iacentis aquæ superficie eadem sit , scilicet vt facies A. B. cum I. L. ambitus linea eadem erit . Quod si quis audacius abnegauerit , ad  
cum







Esto terræ pars I. A. B. & sit A. eius centrum, sitq. aeris prima regio H C, ubi fex corpulentia, & crassities elementorum. Et sit G H C D, secunda regio leuioris aeris, tertia G D F E leuissimi, cuius moles aeris eiusdem cum sua quantitate præponderet duarum librarum. Si enim vaporis quantitas dimittatur, quia ipso aere leuior est, statim ascendet cum tanta vi

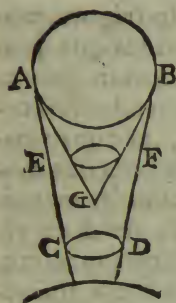
impellente, quanta libra vna ponderis præpollere posset. adscendet ad secundam aeris regionem H C G D, cuius pars aeris æqualis molis cum ipsa N, sit vnus libræ. Perspicuum erit, quod quantitas vaporum N, ascendet vsque ad extremum marginē G D. nec tantillum supereminebit, cum sit eiusdem cum illo ponderis, vt si quis in G D F E, ignis regione, eandem aeris regionē posuerit, ubi ignis moles cum vaporibus æqua sit dimidium libræ, illicò descenderet, & in eo aeris loco quiesceret, ubi eadem quantitates molis paris essent ponderis.

### *De Aeris Regionibus. Cap. VI.*

**P**eripatetici omnes cum summo eorum Principe, hanc totam aeris plagam, in tres partes diuidunt. Primam dicunt circa terram, eò pertingens, quousque radij solares terram verberantes pertingere solent, eamq. humidam & calidam dicunt. Media vbi prima desinit, frigida, vsque ad ignis vicinia. Tertia calidissima ob ignis propinquitatem. Mediam regionem non multum suprā eleuari his argumentis comprobant. Multos esse montes, quorum supercilia, ita eleuentur, vt in eorum verticibus, nec flent venti, nec ingruant pluuiæ, cum hæc in media plaga generentur. Præterea ex Perspectiuæ rationibus, ex vmbreis proximitas conijcitur, cum crassæ nebulæ, solis iubar nobis intercipient, quod non eueniret, si in longinquo essent. Exemplo vtar.

Esto solis corpus A B, nebula sublimis E F, radij eam pertingentes A E G. B F G, in G. concurrentem in terram non perueniunt. Secus in proxima nube C D. nam radij A E C, B F O, lumen in terris





ris non peruenit infra C D. Nos autem aliter sentimus: nam hæc, non omnibus terræ locis, & anni temporibus ædem sunt, sed multiplices diuersæq. Et vt à septentrione incipiamus, sub eo loci situ, prima, secunda, & tertia ex cœli iniuria, frigorū uē sequit̃a vna sunt cum longissimè à sole absit, nullus calor ibi peruenit. Diximus enim ex incita lunaris orbis conuersione. Sed summa regio lunæ orbi proxima sub ipso cœli cardine, vbi cœlorum circumact̃us non rapidus, sed quiescens est, & ex omnibus cœli partibus tardior, ob id non ibi calor, nec ignea regio. Quia radij reflexi adeò obliqui, obtusosq. angulos faciunt, vt nullus radiorum appulsus, recursusq. sit, ideò prima regio etiam frigida est. Media ex se frigida est, ideò omnes has regiones frigus occupat, inquit Plinius. Quod ibi fulmina non cadunt, densatus aer nubium crassiore corio spissatur; omnisq. terrarum exhalatio rigens, & gelida, quicquid accipit ignei vigoris 2. 50. extinguit. Sub æquinoctiali omnes regiones eadem sunt, ex nimio æstu torridæ. ibi enim rapidissimus est cœlorum motus, quia maximè à polis recedit, & ex omnibus cœli partibus aer ibi maximè circumact̃us, sua secum contorquens vertigine celerrimo motu ignescit, & amplior fit. Regio terris proxima etiam calidissima ex cursu radiorum ad perpendicularum, bis enim in anno suprâ eorum caput ad recta fertur: reliquis verò temporibus tam parua est radiorum inclinatio; vt ferè varia non sit, sic semper regio calore æstuat: & hæ duæ regiones tam longè extenduntur; vt media ferè exigua, vel nulla sit. In medijs verò zonis medio modo se habet. Hyeme media regia dilatatur satis descendens, semperq. in suo rigore est. Aestate vero sole ad nos remeante, solares radij rectiores altius substolluntur, vt regio modica sit. Hæc prius declarasse oportuit, nam hinc maxima dicendarum ratio pendet, aeris transmutationum, & cum sint apprime necessaria, à nemine adhuc animaduersa sunt.

### *Quomodo sol calefaciat. Cap. VII.*

**N**ecessarium videtur docere, quomodo sol calefaciat, illum enim sequitur annus, & ad illius fluxum hyemes, æstatesq. vertuntur, omnes illi calorem, vt plurimum imputant. Lunæ proximum

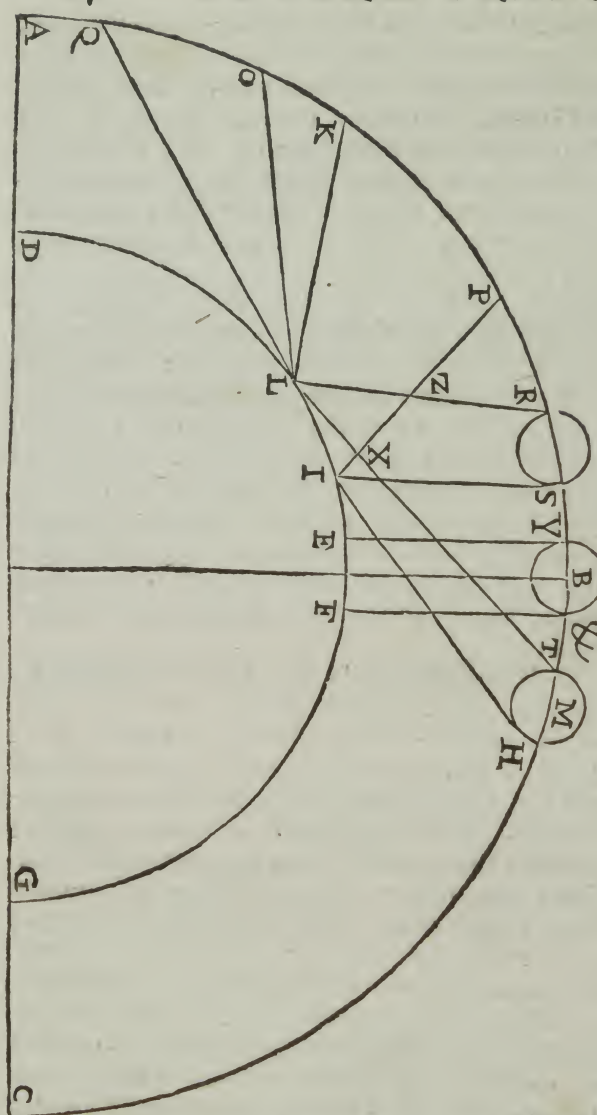


mum est ius dein stellis, quarum assiduo decursu modo frigora, modo calores, aliasq. cœli iniurias mouent. Sed age videamus quomodo calefaciat, & splendeat, quod plerisque doctiorum ignotum video. Aristoteles Metheororum initio sphæram nil calefacere, quod longè absit, & si celeriter circumuoluatur, nec quæ propinquius astet, nec celeri motu voluatur, sed oportet celeritas moderata propinquitate compensetur. Firmamentum cum sui magnitudine cæteras stellas complectatur, velocissima est, sed deest vicinia luna terris citima orbis paruitate, sed in ea morosa tarditas, sed solis ambitus moderatus existens, & moderatus à nobis abscessus, tanquam optimo moderatori calefaciendi potestas merito ei delegata est. Sed tam leui persuasione acquiescere nequeo. Si calor ex moderata solis propinquitate & celeritate prouenit cur non sic noctu, ut interdiu calefacit? Præterea Decembri mense solem propinquius excipimus, cum per oppositum Augis meat, cuius eccentricitas maior est suo diametro, & tunc velocius fertur, magis igitur eius viciniam sentire deberemus. Varia est etiam caloris ratio ex propinquitate: ubi enim ad collationem vniuersæ cœlorum altitudinis venit, omnis propinquitas perit, & si magno discrimine intersit, ab immensitate vincitur. Cogita terram puncti locum tenere ad vniuersum, nil tam prope est, quin longissimo, & penè incommensurabili distet interuallo. Præterea dicunt Philosophi, solem nisi moueretur terram combusturum, eiusq. velocitatem in causam esse, ut tepescat mundus. Augusto videmus magis calefacere solem ex diurna mora, quam facit supra terram. Offendes idem in speculo concauo, quod cunctando incendit, mouendo mitescit, & si actione sol calefaceret, ut 2. de cœlo ait, statis diei, & noctis vicibus, hyemis, & æstatis, ortus, & occasus eodem modo suum calorem intenderet. Item attritio fit duobus solidis corporibus contrario modo contrà se nitentibus, sed cœli velocissimo motu ex oriente in occidentem omnes vna feruntur, sed in orientem sensim, & parum contrà se aduersantes. Et quo modo calor excitatur, si cœli non firmæ concretæq. materiæ sint? immò materia omni prorsus vacante, cum non magis verisimile sit ex cœlis, quam ex nihilo ignem generari. Sed videamus attritu lignorum apud nos quomodo ignis excitetur. Id euenit si duo ligna se diutius vehementissimè trita sint: Nec omnis materia idem præstabit, sed idoneam, eliciendis ignibus Laurus, Hedera, & alia, ut alibi docuimus. Aliqui dicunt à solari corpore calorem proficisci: sed cum solis corpus calidum non sit, quomodo igitur calefaciet? Et si possibile sit, quod  
 aliquid



aliquid calefaciat, quod calidum non sit, vt motus, qui calefacit, cum ipse caloris sit expers. Sunt qui dicunt radiorum suorum reflectione: sed cum radij incorporei sint, quomodo reflectuntur? cum lux incorporea solum fulgore suo aerem illustrare datum sit. Sed dimissis præceptorum placitis proferamus nostra, & à confessis & claris, veniamus ad dubia. Solares radij suapte ingenio cum multiplicantur nitent, & incalescunt, etsi ex se neque calidi, neque lucidi sint. Solis radij à centro ad mundi concauum se effundentes, primum quia in centro, vbi omnes coeunt, & multiplicantur, videntur, & solare corpus splendet, vbi simplices per sphaeras diffunduntur inconfusum; videmus solis radios ad concauum sphaeralem speculum peruenientes, & valentius ad parabolicum, & recurrentes ad punctum vnum, ita multiplicari, vt non solum maximum fulgorem, sed ignem excitare valeant. Putandum est Solis radios à cœlis in terram incumbentes obiectu terræ repercussos replicari, cuius facies conuexa quia non perpolita vt speculum, non comburunt, sed tepent, mitiusq. agunt, & quo magis verticales fuerint intentius vrunt, ob id æstate in cancro Sol ad nos remeans, magis suis radijs nos exagitat: hyeme verò ad Capricornum redeunte obtusioribus radij angulis verberant, minus replicantur, & minus calefaciunt. Exemplum apponemus.

Rēs ita constat. Sit Hemispherium A B C, tellus illi substrata D E F, exoriatur Sol cum Capricorno M, feriant eius radij regionem nostram, cuius vertex intrâ limites Cancrī, & arctici circuli H I, & sint radij H I, T L, & resiliant in O P, pars aeris vbi radij replicantur erit pyramis L X I, vbi feruor ex accedentibus, & resiliantibus radijs, indè commeet Sol ad Cancrum R S, cuius extremi radij R S, iaceant repercussos radios in O P, erit pyramis caloris L Z I. superat igitur infernam pyramidem, qui cuspidalem triangulum Z L X I. ideo in Cancro flagrat æstus. At sub æquinoctiali Sole per Arietem, & Libram circumducibili motu prætereunte, eius extremi radij & F, & Y E verticales, qui in se recurrentes, vsque ad cœlum attolluntur, erit feruor in tota columna Y & E F. Ad Aeris caloris momenta refert etiam Solis mora diutina supra terram, & hac ratione Sole in Leone existente, vbi minus verticales radij, & tamen magis flagrat tellus, quam sub Cancro, nam prius in Cancro inualuerat feruor, & aere iam calefacto magis ignitus æstus in Leone, quam in Cancro. Exploratum iam habemus ex multiplici radio in vnum coeunte aerem hunc, in quo degimus, calefieri, & quanto ad angustiores angulos, scilicet ad perpendicularum magis accedentes,



dentes, cò vehemētius suas vires intendere. Sed quòd Solis, aut igni radij (nam eiusdem notæ & cognitionis sunt) aerē non illustrent nisi inflectantur, hoc patebit argumento. Permeante Solis radio per muri foramen in obscurum cubiculum, & per alterum è regione obuersum foras egrediente, absque alicuius obiecti occurso, hic in cubiculo profecto sensum effugiet, ac si manum obieceris, illic replicati radij fulgor emicat, amotaque manu lux interibit. Et si atomi vel corpuscula per Solem errabunt, videbitur lux instar baculi. Noctu

coelum illuminatum est, vt interdiu, tamen visum abhorent, nisi in  
solidis astris, vbi lux reflectitur, & multiplicatur. Videntur cre-  
puscula matutina, & vespertina quodammodo lucem admittere,  
quia aer, quo propinquior est terris, eo crassior, & si in omni hu-  
more



more. Fex in vino semper subfidet, in aere spissima quæque decidunt. Superior pars, quia sincerior radios retinere nescit, sed velut per inane transmittit, ob id radij Solis in opacum aerem replicantur, & fulgent. In miliarijs balneis, & fornacibus, ignis non relucet, at si baculum admoueris, concipiet illico ignem, & collucebit, relucet flamma cum in pingui materia accensa est, & reflexa videtur lux, ob id in cælo non relucet ignitus aer. Hæc tam operosè persecuti sumus ne videamus paradoxa dixisse, cum neminem adhuc animaduertisse legerim, & tamen verissima.

*Aristotelis & aliorum opiniones de vaporibus, & exhalationibus, earumq. confutationes.*

*Cap. VIII.*

**A**ristoteles omnium aerearum affectionum principium & materiam esse vaporem, & exhalationem statuit, hoc modo. Terra, quæ Soli substrata, apricatur, cum Solis æstu flagrat, euaporat, non quidem vnum, & simplicem, sed vaporem vnum spiritum alterum. Vapor fit ex humore, qui intrâ & extrâ terram continetur: spiritus è terra sicca, qui propriè exhalatio dicitur. Humor ob grauitatem subfidet, spiritus ob leuitatem altiuolans. Sed vapor iste, & exhalatio, quas prædicat non reperiuntur in rerum natura. Ignis enim vel Solis calor agens in marinam aquam, vel in madidam terram, aliosq. liquores; humor dissipatus expirat in aera, qui caloris vi attenuatus fit volucris, & sursum expellitur, & dum adhuc vuidus, & vapore redundans conspicuus est, quando iam totus in aerem abit, & extinguitur, incospicuum euadit, vbi attenuans vis, quæ in altum subtollebat, expirauit, neque vltra sursum vehitur aer factus, in aere interfusus remanet; immò quia adhuc corpulentior factus, & nebulosus suo libramento in imo remanet, aer huic nascenti locum præbens, eam aeris partem aperit, & deducit, quæ superior est, & sic vsque ad frigus extrusa, ab eo compacta in aquam reddit, neque attenuatus à Sole superna petit. Item exhalationem oriri dicunt è terræ visceribus, cum aquis madida est. Sed Plato in Timæo scriptum reliquit; terram in alia elementa non interire, nos autem addimus, neque alia elementa in terram abeunt, neque aliquid ab alijs recipit, neque alijs aliquid ex se reddit, & sic carere absurdis putamus, quæ Olympiodorus impegit, & nos fusius demon-



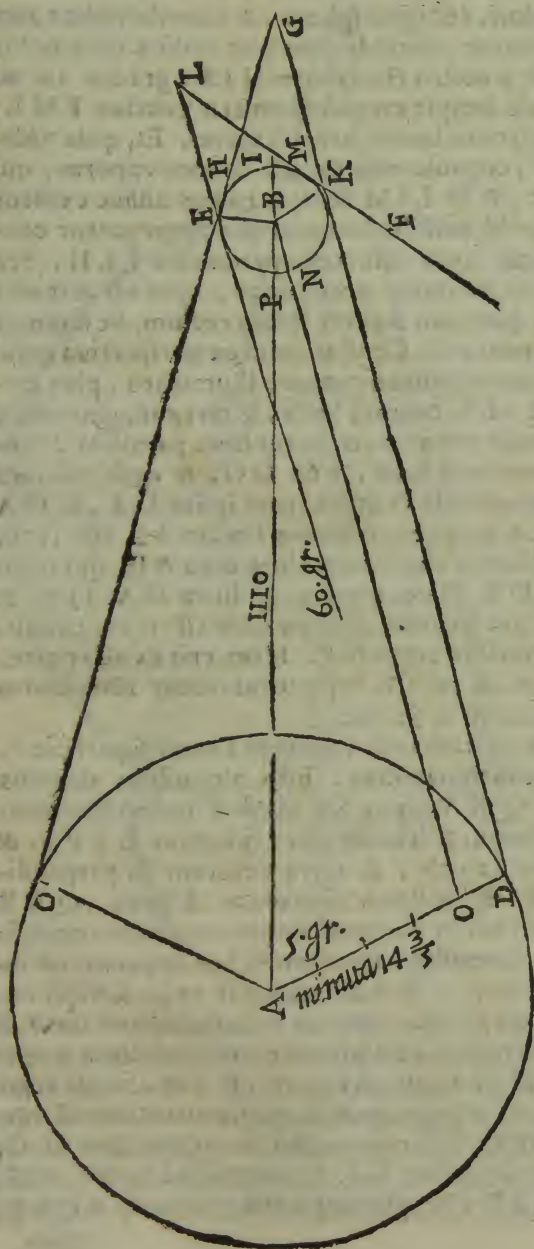
monstrabimus, & si terra nil euaporat, neque exalationes eructat: & quomodo sicca exspiratio ex humidis nasci potest, & quomodo simplex & vnica, si tam multiplices, & omnifarias aeris affectiones efficere potest? nebulas, ignes, turbina, vortices, aliosq. coruscos, & micantes cœli fulgores? Nos autem, ne quis in expedito sit, dicimus plantas & terram ex se humores, succos, & varia expirabilia continere, quæ omnia vi Solis soluuntur, & si in simplicem aquam agit, aerem gignit, & ex eo nil, nisi in imbres concrefcit, si verò alios liquores calefecerit, alias eructat spirationes, & halitus pingues sulphureos, bituminosos, & inflammabiles, qui facilè in ignem vertuntur, vel siccos & steriles, ex quibus ros, manna, flammæ, & tonitrua, quæ omnia virtutes, & qualitates rerum vaporabilium retinebunt, vt in progressu narrabimus.

*Quomodo crassorum vaporum eleuatio inuestigari possit. Cap. IX.*

**N**on inconcinna quidem coniectura maiores nostri, qui de Optica scripserunt, ascendentium à terra vaporum altitudinem indagati sunt, cuius demonstrationem ab Alhazeno desumemus, eaq. nos addemus, quæ ad maiorem rei declarationem addenda videbuntur, aliqua præmittendo, sine quibus mathematicæ rei ignari rem non attente perciperent. Id ex matutinis crepusculis attingemus. Crepusculum est Solis radius à crassorum vaporum corpore refractus; Diximus Solis radium non videri nisi reflexum, & qui non reflectitur, tenuem aerem penetrando, vsque ad sydera peruenturum: eaq. noctu illuminat: at qui crassus aer suprâ terram semper moratur, ipse Solis radium reflectere potest. Refrangitur enim Solaris radius non solum à crasso aere, sed à puluere, qui etiam crassum aerem reddere potest; in Bactres Prouincia adeò arenarum cumuli in altum à ventris substolluntur, adeò excitatus puluis altius subit, vt si noctu contingerit, excellit terræ vmbra, & refractus ibi noctu radius, videtur illuminatus aer, vt dies, vt in Geographicorum historia habetur, nos primò præsupponimus circulum terræ maiorem 24000. milliaria passuum Italicorum esse. Secundo si semidiameter terræ est vnius gradus, semidiameter corporis Solaris est quinque gradus cum dimidio. Tertio, quod longitudo centri corporis Solis, quando est in medijs longitudinibus ad centrum corporis

ris





ris terræ 1110. esse.  
 Quartò depressio So-  
 lis mane ab horizon-  
 te, quâdo incipit cre-  
 pusculû vsque ad pun-  
 ctum horizontis, vbi  
 nobis est visibilis est  
 18.gr.aut 19.que om-  
 nia in Astrologorum  
 libris cōprobata sunt.  
 Præmittimus quoque  
 quod est notissimum  
 in Perspectiua, quan-  
 do corpus lumino-  
 sum sphæricum illu-  
 minat corpus tene-  
 brosum minus, quod  
 plus hemisphærio il-  
 luminat. Sed rem  
 exemplo clariorem  
 reddamus.

Sit Solis circulus  
 D A C, & terræ F B E,  
 & sit A C semidiame-  
 ter quincupla ad B E,  
 vt diximus. linea æ  
 centro Solis per ter-  
 ram ex visu nostro A  
 B I, & locus visus I.  
 radij Solis terrâ con-  
 tingentes, & illam  
 illuminantes sint C E  
 G, D F G, & linea  
 H I k sit horizon.  
 Manifestum est quod  
 omne quod cadit sub  
 linea H I k, & G non  
 videtur, quia est ter-  
 ræ vmbra, nec videbit  
 noster visus punctû k,  
 B quia

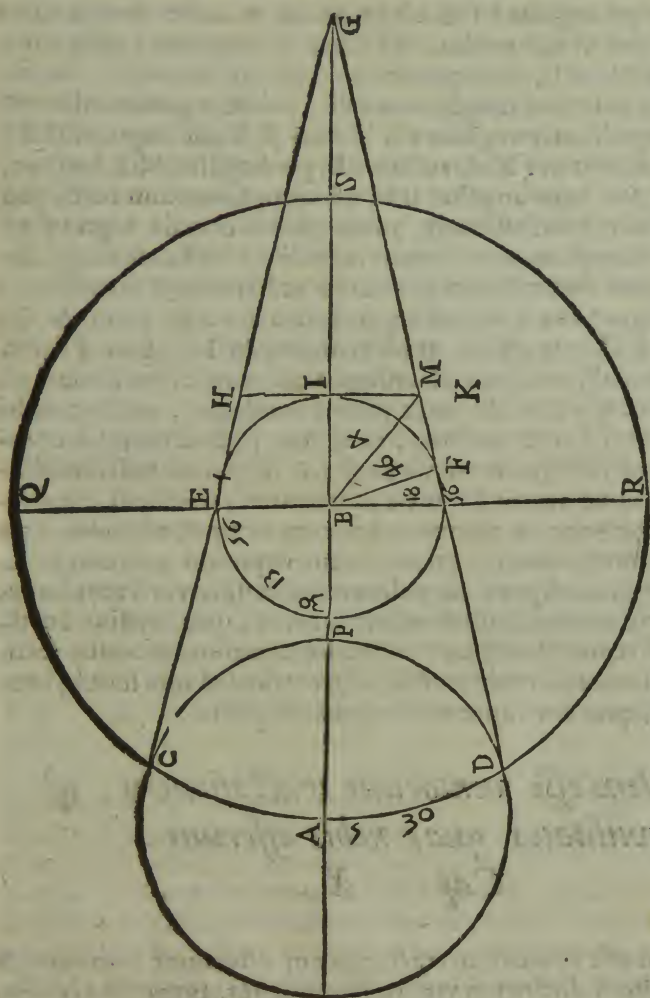


18 DE AERIS TRANSMVT.

quia illud est in aere priori, vel ignis sphaera. & cum ibi radius non reflectatur, ibi non videbitur. Deinde procedat radius Solis nobis appropinquando, & sit à nostro Horizonte  $H I K$ , gradus 19. ad  $G E$ , ut diximus, quando incipit crepusculum erit punctus  $F M L$ , & tunc videmus in Horizonte lumen crepusculare. Et quia videmus Solem resplendere, cognoscimus ibi esse opacos vapores, qui illius lumen refrangunt, & sit  $L I M$  Solaris radius adhuc existens in aere subtili. Est ergo  $M$  visibilis locus, in quo aggregantur conditiones videndi, vltima linea luminosa pyramidis  $F L H$ . Sed prius quam ad eorum altitudinem accedamus, opus est sciamus primo angulum  $A B F$ , quantum superet ipsum rectum, ut sciamus partem circuli  $F N E$  quanta sit. Constat enim ex perspectiua quòd quando corpus illuminans est minus corpore illuminato, plus medietatem illius irradiat ob id cognita Solis, & terræ magnitudine, cognoscitur illuminationis circulus. trahatur linea parallela à centro terræ  $B$  ad semidiametrum Solis, & sit  $D O$ , & quia diximus quia est quincupla ipsius, erit  $D O$  quinta pars ipsius  $D A$ , &  $O A$  quatuor cum dimidia. & quia proposuimus lineam  $A B$  esse 1110. Sole in medijs longitudinibus constituto, linea ergo  $A B$ , qui recto angulo substrata est  $A O B$  est 90. gradus, & linea  $O A$  13. m. &  $\frac{3}{4}$  vnius minuti, idest, 56. secunda, ratione quia est 1110. partiū, &  $O A$   $4\frac{1}{2}$ , & erit quantitas arcus  $N P$ . Idem erit ex alia parte  $P E$ , est 90. gr. & 14. m. & 56. sec. ergo totus arcus illuminatus  $F N P E$  erit 180. gr. & 27. m. & 52. sec.

Si ergo volumus scire altitudinem vaporum à terræ superficie, ita demonstrationem concinnabimus. Esto altitudinis circulus transiens per centrum  $Q R S$ , quo Sol abest à nostro Horizonte 19. gr. in crepusculi ortu, & secabit terræ sphaeram  $E F P I$ , & linea  $B I S$  transiens per Zenith, & terræ centrum  $B$ , perpendicularis super lineam  $H I K$  nostrum Horizonta, & linea  $Q B R$  parallela  $H I K$  secat terram in duo media apparentem, & occultā: apparentem ad partem  $S$ , occultā ad partem  $P$ . Sed apparens est super lineam  $H I K$ . vbi visus  $I$ , & sit  $A R$  quantitas 19. gr. scilicet depressio Solis ad crepusculi punctū. Et cum Solis semidiameter  $A P$  sit quintupla ad illam terræ  $B I$ , ut diximus, extrahatur linea à centro terræ ad punctum  $M$  sit vaporum eleuatio  $B K M$ . facies ergo terræ  $F P E$  illuminata, quia Soli opposita, cuius quantitas est 180. gr. 27. m. & 52. sec. & arcus  $P F$  eius medietas. Quoniam  $D, G, C, G$ . tangunt terram in superficie  $F, E$ , sunt anguli ad  $F$ , &  $E$  recti, si semidiametros  $B C, B D$ , imaginaberis dictos circuli  $A Q S R$ ,  
æqua-





& DBA æquilatera, & æquiangula, & angulus CBA, & DBA, æquales. Vnde si angulum EBC, & FBD, æquales addas CBA, DBA, totus angulus CBA, toti angulo DBA æqualis erit, & peripheria EP, æquabitur peripheriæ PF, & erit vnusquisque 90. gra. 13. min. & 56. sec. & illa erit quantitas anguli FBP, & iam diximus angulum ARB. 19. gra. remanet angulus FBR. 71. gr. 13. min. & 56. sec. sed angulus IBR, est 90. gr.

B 2 quia

## 20 DE AERIS TRANSMVT.

quia rectus, ergo angulus I F B, est 18. gr. 46. m. 4. sec. & quia linea B M, diuidit eum in duo media. Et I B, F B, æquales, quia semidiametri, & F M, M I, sunt quoque æquales per secundum Correl. 36. 3<sup>i</sup>. Euclidis quia sunt tangētes circulū ab eodem puncto M, communis B M, æqualis erit angulus I B M, M B F. Vnde angulus D B F æqualiter sectus erit per B M, rectam. Ergo Angulus M B I, est 90. gr. 23. m. & 2. sec. ergo angulus B M est complementum recti, quia angulus ad I, rectus est, est 80. gr. 36. m. 58. sec. chorda ergo 19. gr. 11. m. 48. sec. secundum quantitatem, qua linea B M, est 60. gr. secundum tabulam subtensarum in circulo rectarum, & secundum quantitatem qua linea B M, est 60. gr. erit B k. 60. gr. 48. m. &  $\frac{1}{4}$ , dempta linea B T, quæ est 60. grad. remanet M T, 48. m. 58. sec. & illud erit secundum terræ circumferentiam 24000. milliaria. 51. mil. & 47. min. & 34. sec. & sexta pars ex vndecim. sed hæc mihi primo occurrunt. Terræ ambitus, ex quibus proportionalis computus deducitur ex Alhazeno erat 24000. & fere 4000. pas. semidiameter terræ, nunc autem à multis affirmatur 32000. pas. ergo semidiameter erit 5000. & altitudo vaporum 288. pas. ascendit. Alia quoque mihi contrā hæc occurrunt, nam vaporum altitudo non semper eadem, nam hyeme corpulentiores, æstate verò tenuiores, ob id hyeme citius crepusculum æstate tardius, quia tardius Sol illis occurrit. Crepuscula æstiuæ sunt maiora, ratione ascensus recti, & hyberni velociores, ratione obliqui ascensus, sed non sunt hyberni velociores, quia aer vaporum repletus est æstate.

*Difficilem esse ventorum tractationem, & utilitates quas nobis afferunt.*

*Cap. X.*

**D**ifficilem esse ventorum tractationem ostendunt tam vanæ & multiplices doctorum virorum opiniones. Immo ex eis sunt, qui penitus ignotam eorum statuunt causam. Inquit sacra Scriptura: Qui producit ventos de thesauris suis. D. Augustinus declarās illud, De thesauris suis, id est, de suis occultis causis, nam quod vēti flent scimus, quod perflent sentimus, sed quæ causa vel de quo causarum thesauro nescimus. Et Plinius ubi doctorum disquisitiones recensuit, palam illos legem habere fassus est, sed naturæ non ignotam, & si nondum percognitam; sed prius quàm eorum tractationem



aerem aggrediamur, de ventorum vtilitatibus dicamus aliqua. Seneca quamplurimas ventorum vtilitates mira verborum elegantia narrat. Summus ille rerum artifex primum ventos constituit, ne finerent aera torpescere, & illos ab omni parte, ne quid esset situ squalidum effundit, & assidua vexatione vtilem redderent, vitalemque terris. Deinde ut imbres ventis subministrarent, iidemque nimios supprimerent; nam modo imbres adducunt, modo deducunt, ut per totum orbem pluuiæ diuidi possent. Ingens naturæ beneficium. Deinde ventos ad custodiendam cœli, terrarumque temperiem: ad euocandas supprimendasque aquas, ad alendos satorum, atque arborum fructus, quos ad maturitatem cum alijs causis adducit ipsa iactatio attrahens cibum in summa, & ne torpeat permouens. Quid quod fruges percipi non possunt, nisi flatu superuacua, & mixta seruandis ventilarentur: nisi esset quod segetem excitaret, & latentem frugem ruptis velamentis suis, quæ folliculo Agricolæ vocant adaperirent. Dedit ventos ad vitiora noscenda: fuisset enim imperitum animal, & sine magna experientia rerum homo, si circumscriberetur natalis soli sine. Dedit & ventos, ut comoda cuiusque regionis fierent communia, & omnibus inter se populis commercium dedit, & gentes dissipatas locis miscuit, & Clemens Alexandrinus interpretatur illud. Ad cœli terrarumque temperiem, id est; quæ æstiuis ardoribus incanduerint ventis refrigerentur. Cedrenus suis in historijs: Non paruum nobis conferunt vtilitatem venti, sed tantam ut ad plurimam vitæ partem nobis conducant, ad reficiendum fatigata corpora. Ventorum enim officium est aerem excitare, ne motu carens, vitium capiat: itemque coquere fructus, & alere corpora. Quis explicet quantum nauigantibus profint: & eorum tempora quibus ordine ingruunt, aliusque alij cedunt choreas in mare ducentes, alijque eorum nauigantes quo volunt deducentes, alij excipientes; quia & contrarijs incedentes vijs, atque ministeria sua obeuntes, vtili vitæ nostræ pugna inter se decertant. Sexcenta possent connumerari ventorum officia; nec solum venti fecundas segetes alunt, sed animalia. Plutarchus ventorum afflatu impleri aues fœminas dixit, verum id, quando fœtandi hora instaret. Ioannes Tzezes dicit vulturem solum fœminam inueniri, & ex vento concipere. Verum in Lusitania monte Tagio quasdam equas concipere dixit, à quo columella Plinius, & Solinus, & Virgilius scripserunt. Tantæ fuerunt olim venti venerationis, ut ventis, tamquam sancto numini votum persoluerent. Augustus Circio ne Galliam rapidè infestaret, vota exsol-

B 3 uit,



uit, & sacrum fecit, cuius tanta plerumque vis erat, vt tecta auferret, Appuli vero Atabulo, Athenæ Scirono, Pamphilij Gagneo, ne incolas tabe afficerent, nevé arua depopularentur. Præcipuè Thurijs magno affecti beneficio Boreæ, vti Deo sacra persoluerunt, quod Dionysij classem, quam ad eorum excidium parauerat, vehementior coortus, funditus euertisset. In agro quoque Sicyonio extructam aream legimus, cui quotannis noctem vnam vota effunderent, vt lenita vis venti desideret, cum ventorum turbines villæ, arbusta, & fruges passim deuastauerint. Et apud Merones Palladi Anemonidi templum dicatum est, ne violentiores perflantes loca deuastarent.

Alex.  
164.

*Democriti opinio de ventis, eiusq. confutatio.*

*Cap. XI.*

**A**Ntequam Ventorum tractatum auspicemur, videamus ecquid maiores nostri de ventis senserint, & à Democriti opinione sumamus initium. Dicebat enim. Cum in angusto inani multa sunt corpuscula, quæ atomos vocant, ventum sequi. At contra quietum, & placidum aeris statum esse, cum in multo inani parua sunt corpuscula. Nam cum exiguum locum multa corpora impleuerint, alia impelluntur, alia repelluntur, implicantur, comprimunturque, fit rixa, & tunc est ventus: at vbi ea, quæ colluctabantur, & fluctuabant marcuerint, nec arietare, nec impelli possunt, & inani laxitate quiescunt, tunc fit tranquillitas. Sed quia Peripatetici, & plerique etiam non ignobiles Philosophi multa contra atomos scripserunt, non conabor ea refellere, cum præsertim contra eiusmodi delirantis insomnium Seneca inuectus est, inquiens: At hoc falsum esse colligitur, quòd tunc tranquillitas est, cum aer nubo grauis est, at qui nubium grauitas est, cum plurima corpora in angustum se contulere. Adijce, quòd vbi flumina & lacus, ibi frequens nebula est ex arctatis vaporibus, nec tamen ibi ventus, & vbi caligo densata effunditur vt in vicino stantium conspectum eripiat, ibi deberet esse ventus, quod non eueniret nisi in paruum locum, multa corpora se constiparint, at qui nullum tempus magis quàm nebulosum caret vento. Præterea quando Sol oritur, & matutinum aera spissum, & humidum tenuat, tunc vento caremus, at cum datum est, laxamentum corporibus, ac stipatio illorum, ac turba resoluta est, surgit aura.

*Hip-*



*Hippocratis de ventis opinio, & Aristotelis contra  
eum argumenta. Cap. XII.*

**H**ippocrates libro de flatibus ait, ventum esse fluctuantem aerem, & vndantem, Vnde quando aer multus existit, multos flatus eructat, & arbores radicibus euellit, mare aestuare facit, & onerarias naues disijcit, spirituum vi ita cogente, stante verò aqua gigni. Speusippus Platonis discipulus Platonicas opiniones describens, ventum aeris agitationem esse dixit circa terram. Sed contra Hippocratem Aristoteles inuehitur, vt Olympiodorus quinque argumentis collegit. Primo si aer venti materia esset, qui etiam pluuiæ materiam præbet, ergo vtriusque materies eadem at lex, & Naturæ decretum differentium specierum proximas quasque materias inter se differre, non igitur motum, aerisq. fluxionem ventum optimè fatebitur. Secundo, venti fluitans motus ab aeris motu plurimum differt, nam aeris exilis, & remissus est, & si contingit aliquando impetuosum esse, languescit, & illico vis labefactatur: at venti vis vehemens & impetiosa ædificia, & arbores deturbat, non igitur rectè, inquit, effluuantem aerem esse ventum. Præterea si ventus ex aere exoriretur, tam humidis, quam æstuosis annis eosdem conspiceres ventos dominari, at humidis pauci exoriuntur venti, squalidis valdè magni, perspicuum igitur non ex fluctuante aere gigni ventos. Quarto: Venti & pluuiæ se vicissim interimunt, & generant, sibiq. tamquam contrarij grassantur, vnde eadem materia contrarijs præstari non potest. non igitur aer ventis & pluuijs materiem præbet. Quinto videmus in Borealibus, terris & Australibus ventos nimis impetuose sæuire, remisse verò Zephyrum, & Apeliotem, qui ab æquinoctiali spirant. Ratio, quia in Septentrione regiones rigent frigore, & gelu inhorrescunt, ob id ingentem pluuiam generant, quarum madore tellus fumidam exhalationem gignit, & inde quamplurimi grassantur venti. Australis item Regio, quia in latum extenditur, & si quid minimum fumositatis exhalet, in vnum collectum immensam exhalationem gignit. Sed laterales venti exigui sunt, quia nil tale possident, non igitur ex aere venti, cum vndique circumspirent. Hanc contra Hippocratem Aristotelis opinionem ita Olympiodorus roborat, & fulcit; venti magis circa littus quàm in medio maris spirant, igitur in aquis parum, in terris multum inest exhalationis. Præterea in-

B 4 altif-



24 DE AERIS TRANSMVT.

*vic.* altissimis montibus quies, in imo ventorum conflictus, vt in Ato  
*577.* monte apparet, non ergo ex aere moto ventus.  
*Oly.46.*

*Aliorum Philosophorum de ventis opiniones, &  
 confutationes. Cap. XIII.*

**H** Omerus Iliados 11. inducit Iunonem ventorum procellam  
 excitantem è mari: nam in aerem mutatur aqua, & ventus est  
 fluctuans aer, inquiens:

*Humida ventorum vis.*

Quam opinionem secutus est Metrodorus, humida respiratione à  
*Lib.3.* Sole feruefacta flatus cieri. Stoici putant aerem, nubes ventos,  
 imbres materia atque subiecto eadem esse, sed differre tantum pro  
 diuersis naturæ affectibus: aerem enim motum, & veluti percussum,  
 vel concussum esse ventos, eundem constantem & sine motione  
 crassescere, atque imbres efficere, vt ex Plutarcho habetur; & libro  
*246.* de diuinatione ait: Placet Stoicis & terræ anhelitus frigidos esse, &  
 cum fluere cœperint ventos esse. Contrà istud, vt frigidum com-  
 mentum, Aristoteles inuehit. Reddenda namque, inquit, erat ra-  
 tio, quæ naturæ vis aerem vndelibet impelleret, & cur à Septentrio-  
 ne, ab Austro, & ceteris partibus, & cur per intervalla excitantur,  
 & non sint potius perpetui. Seneca dicit habere naturalem vim se  
 mouendi, nec aliunde accipere, sed inesse illi vt aliarum rerum, ita  
 huius potentiam. Nec congruum esse nobis datas esse vires, qui-  
 bus nos moueremus, aera autem inertem, & inagitabilem relictum  
 esse. *6. 8.* Aquam motum suum habere etiam ventis quiescentibus, nec  
 aliter animalia edere posse: Muscum quoque innasce aquis, & her-  
 bosa quædam in summo natantia. Est ergo aliquid in aqua vitale,  
 Ignis, qui omnia consumit, quædam etiam creat, & quod videri nō  
 potest simile veri, sed tamen verum est, animalia igne generantur.  
 Habet ergo aliquam vim talem aer, & ideo modo spissat se, modo  
 expandit & purgat, alias contrahit deducit, ac differt. Plinius va-  
*5. 6.* rijs fluctuat opinionibus, sine fine ventos generant quidam etiam  
 specus, qualis in Dalmatiæ ora, vallo in præceps hiatus: in quem  
 deiecto leui pondere quamuis tranquillo die, turbini similis emicat  
 procella, nomen loco est Senta: quia & in Cyrenaica provincia  
 rupes quædam Austro traditur sacra, quàm profanum sit attrecta-  
 ri hominis manu, confestim Austro volente arenas. In domibus  
 etiam multis manufacta inclusa opacitate, conceptacula auras suas  
 habent.



habent. Venti siue affiduo mundi incitu, & contrario syderum ocur-  
su nascuntur siue hic est ille generabilis rerum naturæ spiritus, huc,  
illuc, tanquam in vtero aliquo vagus, siue disparili errantium syde-  
rum ictu, radiorumq. multiforme iactu flagellatus aer, siue à sui sy-  
deribus exeunt his proprioribus, siue ab illis cælo affixis cadant,  
palam est illud quoque legem naturæ habere non ignotam, etiam si  
nondum percognitam. D. August. lib. de animæ quantitate, ventum 2. 45.  
nil aliud esse dicit, quàm aera commotum, & agitatum, quod in  
loco tranquillissimo, & ab omnibus ventis quietissimo, vel breui  
flabello approbari potest, quod etiam muscas abigentes aerem com-  
mouemus, flatumq. sentimus, quod cum euenerit, occultiore quo-  
da in motu cælestium, vel terrenorum corporum per magnum mun-  
di spatium, ventus vocatur; sed vitalem aera ponere, & occultio-  
re syderum, vel aliorum vi se moueri, nil aliud est, quàm rationum  
diuerticulum. Poetæ ventum è terra oriri dicunt, nec vno modo,  
vel cum terra ipsa magnam vim aeris emittat ex abdito, & immu-  
tatam in ventum verti: Et Seneca in corporibus nostris idem eue-  
nire tradit, quando ex cibo fit inflatio, quæ non sine narium iniuria  
ventrem cum sono exonerat, sic putant hanc magnam rerum natu-  
ram alimenta mutantem emittere spiritum. Vel terræ cauernas, es-  
se ventorum causas, cum enim eas subintrat, & partes aeris vna ex  
labilitate intrante, alia nititur exire, fitq. fluctus quo aer commo-  
tus generat ventum. Aeolides insulæ regiones ventorum dicuntur,  
quia cauernarum sunt plenæ & aeris & aquæ cauernæ, cuius motu  
causatur calor, & ob calorem surgunt ex aqua vapores, & vapores  
in aerem solvuntur, qui in angusto loco consistere, nequeant foras  
egrediuntur, & egressu arcto existente, fit impetuosior. Fingit Ho-  
merus Eolum dantem Vlissi ventos vtri inclusos Vliss. 10. & ab eo  
Virgilius.

*Loca freta furentibus Austris.*

*Aeoliam venit. Hic vasso Rex Aeolus antro*

*Luctantes ventos, tempestatesq. sonoras,*

*Imperio premit, ac vinclis, & carcere frenat.*

*Illi indignantes magno cum murmure montis*

*Circum Clausura fremunt. Celsa Rex Aeolus arce, &c.*

*Sed pater Omnipotens speluncis abdidit atris*

*Hoc metuens, molemque & montes insuper altos*

*Imposuit, &c.*

Suidas ventos, Solis & Telluris filios vocat, earumq. nomina esse  
Lottam, Brorem, & Gygem.

*Ari-*



*Aristotelis opinio, & eius confutatio.**Cap. XIV.*

**A**ristoteles duplicem exhalationem esse ait, humificam, & fumificam, humificam vapidam & humidam, fumificam, alteram siccam, quarum neutra sine altera inuenitur, sed simul ambo, & ab altero exuberante & dominante totum appellatur, ut quæ plus humidi habeat vapor, imbrü principium sit, quæ verò plus aridi, materia & ventorum causa deprehendatur. At non omnis utcumque fluit aqua fluuius dicitur, sed qui fluendi principium fontem habet, ita ne quidem omnis flatus, ventus nominatur, sed qui sui fluxus tanquam fontem habet originem. Hæc inquam fumida exhalatio ob intestinum calorem in sublime abit, & à regionis frigore expulsa in flatum confurgit, & deorsum contorquetur, & in vorticosos fluctus in obliqua vestigia progressum facit. Cum igitur vapida exhalatio redundat, pluuiosi fiunt anni, quando arida, & fumida ventosi & squallentes. Theophrastus eius discipulus quasi eadem dicit. In fumido spiritu immixta terrestris substantia est, sequè occursum contrario mouentur & decertant, ob id incessum obliquum faciunt, vtrumque suo robore ac virtute substinens, terra suo onere grauata infra natat, ab igneo halitu in præceps descendere prohibetur, tandem, vtraque vis nimium imperiosa coercita refrangatur necesse est, & oblique fertur. Alij ventos in terræ situ tanquam in cella penuria repositos & coacervatos, Apuleius Platonius in libro de mundo ait ex impulsu frigidioris aeris ventos generari, nec alium ventum esse nisi vehemens in vnum coacti aeris flumen. Sed Arist. opinionem mihi nequeo persuadere ex multis, quæ ex ea sequuntur absurdæ. Primo quod tota exhalatio quæ à sole ex terra vniuerso elicitur anno ad sublime ascendendo vnius diei spatio, ne dicam, horæ vehementi vento absumeretur, qui adeò sæuiunt, furiantq. ut sæpissimè demirer, quo modo tota cæli machina illius capax esse possit: impossibile est igitur, ut ad id solum exhalationes sufficere possint. Præterea sicca, & fumida exhalationes, quæ in terrestribus mixtis eliciuntur, chymistarum organis paulatim, & acerrima vi ignis eliciuntur, ut quisque planè distillationibus initiatus cognoscere poterit, quomodo igitur tam blandus cæli teporè terris exurgere poterit? Tertio exhalationes à Sole eliciuntur, quando terra imbris madida est, & non aliter, & imbres, & exhalationes simul

con-



contrariae sunt, nam altera alteram extinguit: quo modo igitur ex contrarijs contraria eliciuntur? Etiam si sicca exhalatio à frigida, cœli Regione deorsum detruditur, ergo omnes venti à sublimi sunt, cum prius dixerit aliquos ab imo, aliquos à sublimi spirare? Præterea dixit ventos silere, aut frigore exhalationes extinguente, aut ab æstu eas absumente, cur hyeme sub Borea in maximo gelu, quo exhalatio labefactari deberet, maxima oritur copia septentrionalium? non igitur exhalatio ventorum causa; Alia inconuenientia, earumq. confutationes in peculiaribus problematibus passim exprobabuntur.

*Aliae de ventis recentiorum opiniones, & confutationes. Cap. XV.*

**B**eda & ab eo Guglielmus de Conchis: ne quid omittamus, quod ad eiusmodi materiam desiderari possit, ex maris æstu, inquit, ventos generari, nam ab illo accessu, recessu, & obuiatione aerem moueri, & ventum oriri. Ex occidente enim totius maris fronte duæ fiunt fluxiones, vna ad Austrum, altera ad Septentrionem, ex ea separatione mouetur aer, & si fuerit impulsus ventus quousque ad nos perueniat Zephyrus generatur. Dux orientales in sua separatione generant Eurum sic ex orientali, & occidentali Boreas, & sic de alijs, & si quis ei obijcerit, cur iidem venti quotidie non spirent? Respondit, quod & si quotidie generantur, non tamen adeo vehementes sunt, vt vsque ad nos perueniant. Sæpè etiam contingere, quod nos ventos non putamus cum alijs regionibus, vel superioribus aeris plagis spirent, nec à nobis percipi. Sed hæc tanquam inania, redarguere inane existimamus.

*Opinio propria de ventis. Cap. XVI.*

**I**am tempestiuum est ad propriam opinionem accedere, sed aliquas aeris ingenitas proprietates, quas præfati sumus, meminisse necessarium videmus. Primo quod aer à calore extenuatur, & dissicitur, vna eius pars in plures resoluta abit, & calore vehementius imperante in ignis tenuitatem, & succensionem exoluitur ignis enim est suæ tenuitatis meta, sed vbi calida in labante, deseritur, liber in suam consistentiam redit, conseditq. gaudet enim sua

consi-



consistentia. Hoc aliquo exemplo experiri conabimur. Assumatur



vitreum receptaculum tumidi aluei, sed porrectius, & angustioris colli vitreum inquam, ne quid intus fiat, quod foris latere possit. Sitq. A B, mergatur os C, in vas patuli oris, aqua plenum, aer contentus in vasis ventre A B, sua gaudet consistentia, at si ignis inuehatur, vasis ventri adharet A B, calore extenuatus aer, in ampliorem nititur locum, & è vasis corpore erumpens per os C. aqua mersum elabitur. Tunc aqua tumultuosè in bullas intumescens, ac quodammodo feruente quemadmodum eueniret si caua harundine sub aquis mersa insufflamus. At cum ignem è vasis ventre subducimus aerem frigescens facile in suam,

qualitatem immutari, & frigiditate suum imperium obtinente indensum denuo cogi, & quod prius euomerat, iterum in suas sedes nititur euocare, & aere caret, quem euocet, quod aqua mersum sit eius spiramentum, eam ad vasis vsque fundum ferè B, resorbet, nec desinit quousque corpus aqua refertum sit, quod aere defecerat, & igne denuo eius ventri superueniente denuo foras aqua disijcitur, & profluet, quia infusus reliquus aer, denuo attenuatur, & ubi ignem amoueris, iterum in suas sedes humor reuertitur, & quousque libuerit hanc reciprocationem experieris. Hac eadem ratione cucurbitulae carnes ad se trahunt, aer enim ab igne cum supra accenso in maiorem quantitatem euasus, foras intestinum aera expellit, postea caloris extincto condensatur, & tanto citius, quanto ambiens aer frigidior factus, & condensatus in minimum locum se recipit, Vnde ne vasis pars aliqua remaneat vacua, omnia ad se rapit, & cum attrahendi alium aerem aditus nullus pateat quodcumque è vicinia trahit. Eadem Plutarchus in Platoniciis questionibus habet. Aer qui comprehensus in cucurbitula est, vt carni adhaerit calor inflammatus, redditusq. aeris spiramentis subtilior effert se non inane locum, (neque enim id posset) sed in eum, qui cucurbitulam foris complectitur aerem, illumq. dispellit, hic enim qui sibi est obiectus, idq. dum patitur assidue, & agit interior, cedit locum affectans quem prior defererat, vacuum, ita in carnem quamprehendit cucurbitula, & feruofaciens simul in cucurbitulam humorem exprimit. At si tibi hoc exprimentum non arripserit, atque fugientem, aerem sentire exoptaueris, spiramento fistulam adiuueto vndique

con-



constipatam, vt aeris egressus non nisi per os fistulæ fiat, nam egrediens aer in sibilum abibit. Si quis scire auet pars vna crassi aeris in quotas extenuatas se resoluerit, hoc modo fiet voti compos. Ferueat vas vitreum in summum, mox vt diximus, os aquæ mergatur cum aqua ad se trahere desierit, calamo lineam per extrema aquæ ora ducito, deinde aquam euacuato, & post aquam infundas in vas vsque ad lineæ ductum, & notato quota pars vasis erit. Hoc animaduersione dignum est experimentum nunquam eodem modo succedere, nam aliquando aer vase contentus crassior erit, vtpotè si vas locis frigidis, humidisq. steterit, aliquando aridior, si siccis, & pars vna crassi aeris in maiorem aeris soluti quantitatem se soluerit. Præterea si ignis vehementior vasis ventri admoneatur, maior erit aeris resolutio, si remissior minus resoluetur obseruauimus vix sexagesimam partem reliquisse. Vt ea igitur quæ prius declarauimus ad intentionem nostram accommodemus. Sciendum quod Sol dum terram circumibit, & verticalibus suis radijs eam verberat calorem ingentem ex reflexiue gignit, vnde is aerem excalefaciendo attenuat, hic in vastum locum se explicans superna petit, dextra sinistraue, & circumquaque, sic immani mole exauctus nec sui capax, proximum sibi aerem facessit, disploditq. hic displosus cum altero sibi propinquo colluctatur, hic victus comprimitur, ceditq. locum proximus victoris occupat, & vbi debilior exitus inuitat & aliquid reperit vacui, se recipit, & id vsque donec amplior factus aer vehementius impellit. Hic mutuus impulsus, & in alternas sedes transitus, hic labentis aeris fluor, & in sequentis semper cedentis, dum rapidus euehitur, ventus erit. Argumento esse poterit, quod æstiuis diebus, cum opaca nubes Solis lumen intercipit in ea vmbra statim aura, ac aeris agitatio præsentitur, ratio quia caloris absentia, aer ad pristinam sedem se conuertendo ad se circumfusus aerem inuitat, qui nouo aduentu nos refrigerat, at diffusa, vel præterlapsa, quiescit aura. In aeris silentio silent venti. Inditio quoque nobis possunt esse ignes nubes vel ædes magnas confluentes, & si aer primo immotus, tranquillussq. fuerit, repente aer concitatur, maximusq. gignitur flatus, quod non nisi aeris attenuatione prouenit. Vnde non ex exhalatione ventus proficiscitur. Et si loci ratione vel temporis subtilior erit aer exigua fiet aeris amplificatio, & imbecillius circumfunditur, & cito sedatur ventus at si aer rapidus, & concretus, vt in paludosis, & in lacunosis, aut hyemis tempore, cum incalescente Sole æstuat, liberius fluit, & in ampliorem regionem diffunditur, vnde impetuosius exundat, violentio-



lentioresq. fiunt venti. Huius experimentum aliud præbet nobis Vitruuius, cum æneis æleopilis, & de latentibus Cœli regionibus artificiosis rerum inuentionibus diuinitus exprimunt veritatem. Fiant æleopilæ æneæ cauæ, quibus insit punctum angustissimum, quo aqua infundatur. Hæ igni admotæ prius quàm calescant spiritum concipiunt nullum, at vbi feruere cœperint mox euident, & vehementissimus profilit flatus. Hanc nostram opinionem subolere  
 1. 6. videntur. Homerus Anaximander, vt diximus.

*Situs, & Ventorum nomina.*

*Cap. XVII.*

**N**unc Aristotelis maiorumq. problemata de Ventis discutiamus, sed antequam ventorum ordinem toto anni curriculo spirantium proferamus, oportet situm, & ventorum nomina describere, ita quod quæque littera, quemque ventum explicet, ne dum illos nominamus, nos ipsi fallamur, decipiamurq.

*Eurus ad Auroram Nabathæaq. Regna recessit,*

*Perfidaq. & radijs iuga subdita matutinis.*

*Vesper, & occiduo, quæ littora Sole tepefcunt.*

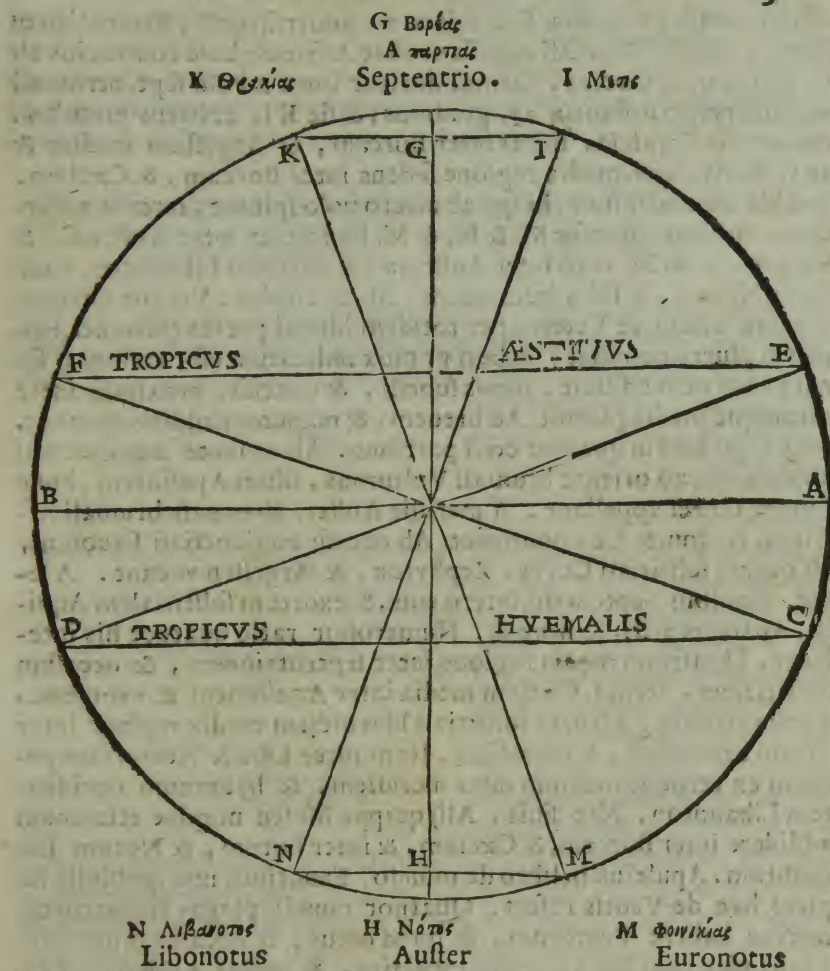
*Proxima sunt Zephîro, Scythiam septemq. Triones*

*Horrifer inuasit Boreas. Contraria Tellus*

*Nubibus assiduus pluuiusq. madescit ab Austro.*

Aristoteles ita definit. Sit Horizon circulus A B G H, à verticalibus lineis ad rectum angulū se decussantibus in centro A B G H, Circulo sic constituto, sit æquinoctialis ortus B, occasus A, per diametrum B A, alter diameter G H, & sit G, articus vertex H, austrius. Ab ortu A, arcus A E, separentur 23. gradibus, idest ex B F, & sit punctum E, ortus æstiuus, occasus. F, Tropicus æstiuus T E, Tropicus brumalis D C, & sit D, occasus brumalis C, ortus brumalis. Ab F, ad C, & ab D, ad E, ducantur diametri, per quas contrarij Venti spirent. A polaribus punctis opposita parte aduersantibus G H, iisdem arcus abscindantur, & sint apud G I, & K, circulus arcticus, & apud N, circulus antarcticus N M, ducanturq. diametri ex K, ad M, & ex I, ad N, ab ortu æquinoctiali B, Zephi-  
 rus spirat Latine Fauonius, scilicet à B, sed ab A, spirat Apeliotes, idest Subsolanus, idest ab ortu æquinoctiali. A b G, septentrio, siue Aquilo, huic contrarius Auster ab N, sibi occurrit à meridie. Ab E,  
 æstiuo





Æstius occasus.	F Ιαργα Αργεσος Σχυρος Argetes	E Κέκρας	Ortus Æstius
Aequinoctialis occasus.	B Ζεφυρος Fauonius	A Απλιώτης Subsolanus	Ortus Aequi- noctialis
Brumalis occasus.	D Λιψ Africus Notus	C Ευρος Vulturinus	Ortus Bruma- lis



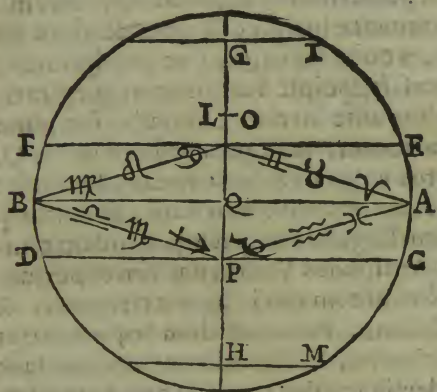
æstiuo occasu, Argestis, siue Sciton cui aduersatur C, Brumali ortu Euris. Ab D, Brumali occasu proflat Affricus huic contrarius ab E, æstiuo ortu Cæcias. Deinde ducitur linea à Polo septentrionali æqualis priori distantia 23. gradibus, & sic KI, arcticus circulus. Ab occasu Thracias spirat inter Boream, & Argestem medius & ab I, Mesis, idest, media regione sedens inter Boream, & Cæciam. Sed his contrarij sunt, hi qui ab altero polo spirant, circulo antartico eiusdem distantia M, & N, & M. Phænicus inter Austrum, & Eurum, & ab N, vero inter Austrum, & Africum Libanotos, quasi intra Notum, & Liba interiacens. Ab eo Plinius. Ventos quatuor omnino seruauere Veteres per totidem Mundi partes (ideo nec Homerus plures nominat) hebeti vt mox iudicatum est, ratione; secuta ætas octo addidit, nimis subtili, & concisa, proximis inter vtrumque media placuit. Ad breuem, & numerosa additis quatuor. Sunt ergo bini in quatuor cæli partibus. Ab oriente æquinoctiali Subsolanus, ab oriente brumali Vulturus, illum Apeliotem, hunc Eurum Græci appellant. A meridie Auster, ab occasu brumali Affricus, Noton, & Liba nominant. Ab occasu æquinoctiali Fauonius, ab occasu solstitiali Corus, Zephyron, & Argestem vocant. A septentrionibus, Septentrio, interque eum, & exortum solstitialem Aquilo, Apartias dicti, & Boreas. Numerosior ratio quatuor his interiacet. Thraciam media regione inter septentrionem, & occasum solstitialem, Itemq. Cæciam media inter Aquilonem & exortum æquinoctialem. Ab ortu solstitiali Phæniciam media regione inter ortum brumalem, & meridiem. Item inter Liba & Noton compositum ex vtroque medium inter meridiem, & hybernum occidentem Libanoton. Nec finis. Alij quippe Meseu nomine etiamnum addidere inter Boream, & Cæciam, & inter Eurum, & Notum Euronotum. Apuleius in libro de mundo. Fauorinus non ignobilis sapiens hæc de Ventis refert. Quatuor mundi plagas imparem numerum habere Ventorum, & quod ortus, & occasus mutantur. Terna vice cum Solis accessus meridies, & arctos easdem per regiones sunt notatæ. Ortum quippe accepimus solstitialem brumalem, quibus occasus redduntur. Eadem interuallorum ratione conuersæ. Euris igitur æquinoctialis orientis est ventus, nec inuenustè eius nominis Fictus est, qui Απλιώτης à Græcis, Subsolanus à nostris dici solet, sed qui ab æstiuo, & solstitiali orientis meta venit Βορέας Græcè, Latinè Aquilo nominatur. Hunc Αἰθριγενέτις, quod sit aliàs serenus Homerus ait. Boream vero ἀπὸ τῆς βοῆς, quod non sine clamore soleant intonare. Tertium ventum qui ab oriente hyberno venit, Græci



Græci *Euporion* vocant. Item occidui sunt, vt Caurus, qui Græcè *αὐρηαὶ*, vocatur, idest, aduersus Aquiloni. Item Fauonius, *Ζεφυρός* Euro contrarius. Tertius Africus Lips Vulturno refat. Meridies vero quoniam eadem semper regione signatur vno Austro, idest No-  
to flatur, & is Septentrionis cognomentum habet.

*De Ventorum spiratione, & successione in toto  
anni curriculo. Cap. XVIII.*

**N** Vnc vero spirationes Ventorum ab anni initio constituamus vsque ad calcem, inde problemata soluemus. Repetatur superior figura. Et fingamus Solem esse in Oriente in æquinoctiali Arie-



tis principio in puncto A. & priusquam Sol ad Horizontis punctum accedat, præuios, & præcursores radios mittit sui luminis, qui aerem laceffentes eorum calore rarefaciunt, & cum in immensam molem excrescant, retrocedere non possunt, nam vehemens vis Solis fugat, vnde antea fugiant necesse est, & antelucani vocantur Venti, feriētes nos in O, qui mediam terræ Zonam incolimus. Ventos qui per Q, fugiūt, sentiūt ij, qui sub æqui-

noctiali manent, nos per A, O, Ventos solos cognoscimus. De alijs reddere rationem non possumus. Vbi in Meridie in Q, venerit, tunc silent Venti, quia iam aer calefactus est, & qui in aeris rarefactione sunt, nullum aeris motum sentiunt, quia ibi maxime attenuatus. Sed qui à dextris, sinistris ante retro fuerint. Sero tamen Sol ad B, in occidentem peruenit, & labitur ad Antipodas, tunc aer qui primo rarefactus erat, Solis descensu densescere capit, & vndique ad se aerem trahit ad vacuum replendum, nam densescendo breuiori loco colligitur, & vndique ad se aerem accersit tunc aer regurgitando ex occidente A, venit ad nos in O, ad vacuum replendum. Ob id ferè continui sunt Venti sero occidentales, vt matutini in diluculo. Sed vehementiores quodammodo matutini, quam serotini, nam

C illi



## 34 DE AERIS TRANSMVT.

illi coacti fugiunt, hi sponte veniunt ad attenuatum aerem replendum. Sed quia Sol ex Hybernis partibus ad nos veniens hybernis frigoribus aerem condensatum reperit, dum Arietem peragit totum suas vires ostendere non potest; & non nisi mora sua terram incallescere potest, ob id in suo ingressu notabiles Venti nonprehenduntur, & quia labescentes sunt, nobis incogniti. At ubi in Taurum deuenit, iam incipit Sol radios intendere, & ex directionum radiorum reflexione calorem acquirere. Calefactus, & attenuatus aer ad nos pergere incipit. Mox veniet in Cancrum, etsi in maxima declinatione, non iam maximus calor, etsi radij magis perpendiculares, quia tellus concalefcere incipit, sed ubi ad 22. Cancri gradum venerit, & ad Leonem properat maximus est aestus, & maxima resolutio, ob id matutini vix perceptibiles, & occidentales praevalent: Nam Sol ad Septentrionem accedens G, aerem, illic condensatum ex frigore attenuare incipit, & quia densitas vix fugienti aeri cedit constipatur, vt non sui capax (vt praediximus) ubi a Meridie Sol recedens flaccescit, incipit Ventorum regurgitatio ab occidente. Vnde octo diebus ante ortum Caniculæ incipiunt Ethesiæ, sed biduo prodromi sentiuntur, quasi præcursores nobis O, zonam incolentibus. Hos ventos vulgus *Imbatti* vocat. Incipiunt enim Ethesiæ a 24 gradu, & 40. diebus continuo flant, dicunturq. Ethesiæ quasi Anniuersarij; nam singulis annis semper eodem tempore spirant. Eodem tempore Antipodes Ventorum vim experiuntur, & hyems tunc est illis. Nos autem qui in aere attenuato, & quieto sumus ventos non percipimus. Peruenit dein Sol paulatim ad Libram, ubi Ethesiæ se occultantes, & deperdentes nomen flant Zephiri. Et quia Sol a nobis declinat, nec tanta fit aeris attenuation, Venti sunt placidiores, nec in mari tempestates excitantur etiam a nobis Sole descendente ad Austrum se conuertendo varij sunt Venti ancipites, & difficiles, vt in Arietis initio, anni principio, in confinio æstatis, & hyemis, & pugna calidi, & frigidi nunc cadit, nunc victrix existens. Vnde nobis inconspicui vsque donec in Scorpionem ingradientur, quo tempore dicitur occasus Orionis, ubi Sol 24. Sagittarij gradum attigerit priusquam hyems inualescat, Venti silent omnes dicunturq. Alcyonij dies, durantq. 24. diebus. Nos vulgo hos dies vocamus, *l'estade di S. Martino*, quod in festo diui Martini contingere soleat ubi & Ventorum absentia, marisque placiditate Alcyoniæ aues super Mare nidificant, ouaq. excludunt, ita suadente natura; Perueniens igitur Sol ad Capricornum in hyemali solstitio, tunc illis æstas, & Ventorum silentium, quia illic



lic fit aeris attenuatio, nobis vero hyems, & Ventorum tempestas, quia ad nos amplificatus aer confugit. Mox ad Pisces accedens incipiunt Ornithiæ, Venti sic dicti ab auibus, & sunt Ethesij contrarij, & oppositis temporibus spirant, & ab Austro 70. diebus à maxima Solis declinatione hyemali incipientes. Hic est ordo, & Ventorum successio in totius anni curriculo ab Ariete procedens per Libram, & ferè quotannis eadem fiunt. Hæc eadem Plinius Fauonium quidem ad septimum Kal. Martij Chelidoniam vocant ab hirundinis viso, nonnulli vero Ornithiam vno & 70. die post brumam ab Aduentu Auium flante per dies nouem. Fauonio contrarius est quem Subsolanum appellauimus. Datus est autem hic exortus Vergiliarum in totidem partibus Tauri, sed diebus ante Maias Idus, quod tempus austrinum est, huic vento Septentrione contrario. Ardentissimo autem æstatis tempore exoritur Caniculæ sydus, sole primam partem Leonis ingrediente, qui dies 15. ante Augusti kal. est. Huius exortum diebus octo ferè Aquilones antecedunt, quos prodromos appellant. Post biduum autem exortus, iidem Aquilones constantius prostant diebus 40. quos Ethesias vocant. Moliri eis creditur solis vapor geminatus ardore syderis, nec vlli ventorum magis statim sunt. Post eos rursus Austri frequentes vsque ad sydus Arcturi, quod exoritur vndecim diebus ante æquinoctium Autumni. Cum hoc Corus incipit. Corus autumnat. Huic est contrarius Vulturius. Post id æquinoctium diebus ferè quatuor, & quadraginta Vergiliarum occasus hyemem inchoat quod tempus in tertio Idus Nouembris incidere consuevit, hoc est Aquilonis hyberni, multumq. æstiuo illi dissimilis, cuius ex aduerso est Africus. Ante brumam autem septem diebus, totidemq. postea, sternitur Mare Alcyonum foeturæ, vnde nomen hi dies traxere reliquum tempus hyemat. Competit ferè, & hoc per singulas intercalationes vno die anticipantibus rursusq. lustro sequenti ordine seruâtibus: 247.

### *De Septentrionali, & Austro Ventis.*

#### *Cap. X I X.*

**S**cribit Aristoteles in Metheoris ex Septentrione, & Austro maximos Ventus oriri, secus autem ex ortu, & Septentrione, rationemq. addit. Sol ad Cancrum perueniens ad eos se dirigit, qui in Septentrione degunt, & ibi terram excalefaciendo hyemalibus imbris madefactam maximas elicit exhalationes, sic & Ventos.

C 2

Idem



### 36 DE AERIS TRANSMVT.

Idem euenire in Austro, secus autem in ortu, & occasu, qui ex affi-  
 duo Solis cursu verberari maximam exhalationum copiam exhau-  
 26.16. riri nequit. Idem sentit in Problematicis. Idemq. ab eo Theo-  
 10. phrastus. Sed si hoc verum esset in æstate maximi Aquilones apud  
 nos sauirent, cum ad Septentrionem accedat, & hyeme Austros, sed  
 tale non videmus. Nos autem vt diximus, fatemur, sole ad nos ac-  
 cedente, aerem attenuatum reddit, nos qui in attenuatione sumus,  
 ventos non percipimus, sed ad Septentrionem transeundo à consti-  
 pata aeris duritie repellitur, & sic sero Aquilones habemus, vt di-  
 ximus. Et apud Aristotelem aer expulsus à Cancro, ad Capricor-  
 num deuenit, vbi sæuas ibi hyemes facit, & hyeme ad Capricor-  
 num decurrens aerem ibi attenuatum ad nos propellit, & ob id sæ-  
 4. 10. uos hyeme non percipimus Austros. Sed Ouidius de Ponto Septen-  
 trionales vehementes, Austros languidos dicit his versibus.

*Hinc oritur Boreas, cræ domesticus huic est*

*Et sumit vires à propiore loco.*

*At Notus aduerso tepidus qui spirat ab axe*

*Est procul & rarus, languidiorq. venit.*

Sed quia Ventorum regurgitatio debilior, quàm propulsus, & af-  
 flatus ob id Aristoteles in Metheoris à Septentrione plures esse de-  
 biles ab Austro vero vehementiores dixit, & rariores: rationem  
 esse ex vicinia ex quo omnis motus percipitur, secus autem ex Au-  
 stro, ex quo imbecilliores latent non nisi vehementissimi sentiun-  
 tur, & Septentrionales ventos apogeos vocat, qui non longe à loco  
 in quo nascuntur spirant; nos autem diximus supra Austros ex pro-  
 pulsione, Aquilones ex regurgitatione oriri. Quærit etiam eodem  
 loco, Cur Austri Hyeme, & Vere, & Autumno proflant, non ita  
 Septentrio? Austrini venti sunt Auster, Euroauster, & Auster africanus,  
 affert causam. Quia in his locis moratur, ex quibus exhalationes  
 elicit. Nos autem dicimus. Sole ex Libra, Capricorno, & Ariete  
 commeante continuo ad nos attenuatum aerem propellere, quia ex  
 imo nostri commeat ad nos veniens attenuations non sentimus,  
 16.18. sed solum, vt diximus regurgitationes. Quaritur etiam in proble-  
 24.48. matibus. cur Auster initio paruus, in fine vehemens? secus autem  
 Aquilo, in initio vehemens, in fine languidior? vt tempus naviga-  
 tionibus aptum distinguant nautæ.

*Cum cessat Boreas, tunc Auster furere capit.*

Soluit dicens. Quod Venti in locis, quibus oriuntur vehementes  
 sunt in initio, debiles in fine. Nos qui in septentrione degimus ex  
 vicinia septentrionem exoriri percipimus. Austrum vero in fine.

Nos



Nos autem dicimus, Sol attenuans aerem constipatum tenet congelatum Septentrionem, & ex continui superuenientis aeris, at ubi Sol declinat, prima relaxatio vehemens, & continuo flaccescit, secus autem de Austro, qui è longe veniens, Vires acquirit eundo.

Quæritur etiam cur Africus circa æquinoctium Autumni spirans imbres mouet? Aristoteles cum nostris principijs idem sentit. Sol ubi constitutus est, spiritus excitat, & quia æquinoctium est in confinio hyemis, & æstatis, sed præualet hyems, quia proximè præterijt, & Africus ex parte occidentis spirans propter Mare humidus est, Itaque pondus Lanci in æquilibrio constitutæ addens mouet imbres. 26.15.

Quærit Aristoteles, cur Canicula oriente Auster moueatur, idque certissima naturæ lege fieri soleat? quia remoto Sole à regione inferiore frigida est, ob id vapores largè inde emigrant. Nos autem dicimus oriri Caniculam Sole magis ad Nos accedente, & ubi est attenuatio, ibi minus ventorum, opposita regio Austri frigida ventos mittit vel aer à Nobis fugiens in contrariam partem agit. 26.13.

Quærit etiam, cur Aquilo nocte exoriens die cessat tertia? Ut enim in morbis imbecillibus, febris tertia die flaccescit, sic noctu exoriens, ex imbecilli causa est, & cito deperit. Nos dicimus, quòd in Meridie Sol aerem acuit, qui in Septentrione constipatur, & sic in Solis discessu percipiuntur. Vnde si noctu exauditur, lentè accedit, ob id imbecillis, & ex imbecilli causa imbecillis effectus. 26.9.

Quærit Plinius, cur Aquilones impari numero desinunt, quæ obseruatio in alijs Naturæ operibus multis valet, vel quia impar numerus mas existimatur: De hac ratione Libro, De Mirabilibus numerorum operibus satis: nunc rationem ex superioribus adducemus.

Quærit idem, cur noctu Auster, Boreas die vehementissimus sit? 2.47. Dicimus, quòd prope nos exoriens Aquilo, suo exortu vehemens est, & deficiente materia, paulatim conflaccescit. Auster, qui longè à Nobis die veniens, noctu ad nos peruenit; subdit Aristoteles, cur Aquilo die vehemens spirat noctu cessat? Respondit, quòd diem, Sol niues suo calore Septentrionis tepefaciens, oritur ventus, qui nocte interit. Respondimus Nos, quòd Sol Interdiu aerem calefaciens Septentrionalem aerem comprimit, declinante Sole regurgitat, noctu verò iam in suam consistentiam redactus à flatu cessat. 23.62.

Querit Theophrastus. Cur Aquilo proprijs locis nebulosus, longinquis serenus; Auster suis serenus, longinquis nebulosus? Causam



### 38 DE AERIS TRANSMVT.

ſam dicit, Boream propter ſui magnitudinem multum aerem mouere, & priuſquam expellat condenſetur. Auſter in proprijs locis paucam habere materiam, & priuſquam condenſetur, expellit, Vnde ſuis ſerenus, alijs turbidus. Nos autem dicimus ex intenſo Borealis regionis frigore, cum Sol in ipſum agere incipit, paulatim attenuat, ob id Interdiu nebulofus, vbi longius abit, clareſcit, & fit ſerenus. Contra Auſter in torrida Zona illico aer attenuatur præſente ſemper Sole, ibi ſerénitas, & longius eundo per Mare tranſiens, fit humidior, & nebulofior.

#### *De Fauonio vento. Cap. XX.*

16.33. **C**VR Fauonius horis pomeridianis ſpirare ſolet, & non mane, & 57. Perconſtatutur Ariſtoteles, & ſui oblitus noſtram ſequitur de Ventis opinionem. Vnde in hoc Nobis laborandum non erit, nam ſuam deſcribendo noſtram deſcribemus opinionem. Sol oriens, & occidens magna ex parte Ventorum origo eſt, quoniam aerem diſcernit in ſpiritum attenuat, & ob id Subſolanus à Mare flat, aer enim ex Mare humidus ex Solis præſentia in Meridie attenuatur, & ſic abit in Ventum; Mox ex Meridie Sol in occidentem properans acrem illum attenuat, donec in ſpiritum ſoluat, & tunc ex occidente Fauonius reſluit, & ſpirat.

Quærit item, cur Fauonius omnium iucundiſſimus eſt, vt Homerus dicat ad Eliſios campos ſpirare?

*Sed Zephiri aſſiduè ſpirant, auræq. ſalubres.*

26.33. Quia eſt in medio duorum contrariorum, Auſtri calidi, & Boreæ frigidi, & qui in medio eſt, vtriuſque virium particeps eſt, vbi Boreas frigidus deſiſtit hyeme deſinente, aſtate ineunte ſequitur Auſter vel lenis, quod ex æquoreis campis ad Nos veniat, nec vt Aquilo frigidus vicinus terræ aſſat, quia ex Mari nullo Intercedente Monte vel aliud liberè ad Nos venit.

Quærit Plutarchus in Naturalibus queſtionibus, cur Zephyrus velociſſimus omnium fertur? vt Homerus dicat.

*Nos quoque cum Zephyris curramus flatibus ena.*

475. Vtrum quod cælo purgato, & minime nebuloſo ſpirare ſoleat? aeris enim denſitas, & impuritas, ventorum vim medio curſum interpellat, An quod radijs ſuis flatum frigidum attenuans, quo feratur velocius author eſt. Quicquid enim frigida ventorum vi contrahitur id à calore veluti hoſte ſuperatum longius, & citius propelli credendum.

*De*



*De Ventis Apogeis, et Hipogeis.**Cap. XXI.*

**L**ibro de Mundo Aristoteles. Venti qui è terra caliginosa, & humefacta prodeunt Ἀπὸ γῆς, quasi è terra oriundi, contra qui ex alio ὑπὸ γῆς. De quibus A. Gellius agens ait: Hoc sæpenumero in Vndarum motu obseruatum est, quas Aquilones Venti quique ex eadem cœli Regione aer fluit quasve faciunt in Mari Austri, atque Africi: nam fluctus qui flante Aquilone maximi, ac creberrimi excitantur, simulac Ventus posuit, sternuntur, ac conflaccescunt, & mox fluctus esse desinunt, ac non idem fit, flante Austro, vel Africo, quibus iam nihil spirantibus, vnde tamen factæ diutius tument, & à Vento quidem iam dudum tranquillæ sunt, sed Mare est etiam, atque etiam vndabundum. Eius rei causa esse coniectatur, quod Venti ex Septentrionalibus ex altiore cœli parte in Mare incidentes deorsum in aquarum profunda, quasi præcipites deferuntur, vadasque faciunt, non prorsus impulsas, sed vi intus commotas, quæ tantisper erutæ voluntur, dum illius infusi desuper spiritus vis manet. Austri verò, & Africi ad Meridianum Orbis circulum, & ad partem aeris infimam depressi inferiores, & humiles per suprema æquoris euntes, protundunt magis fluctus, quàm eruunt, & iccirco non desuper læsæ, sed propulsæ in aduersum aquæ etiam desistente flatu retinent aliquantisper de pristino pulsu impetum. Id autem ipsum, quod dicimus ex illis quoque Homericis versibus, si quis non incuriosè legat adminiculari potest, Nam de Austri flatibus ita scripsit.

*Auster ubi Infernas urget sub saxa procellas.*

Contra autem de Borea, quem appellauimus Aquilonem.

*Sudificusq. altis Aquilo rotat impetè fluctus.*

Ab Aquilonibus enim qui alti, superniq. sunt fluctus excitatos, quasi prona volui dixit. Ab Austris autem eis, qui humiliores sunt, maiore vi quadam propelli sursum, atque subijci. Idem enim significat verbum ἀναίωδι, lapidè propellit, & alio loco λαίναίωδι, idest, saxum sursum propellit, id quoque à peritissimis rerum Philosophis obseruatum est. Austris spirantibus mare fit glaucum, & cœruleum. Aquilonibus obscurius, acriusve, cuius rei causam cum Aristotelis libros problematum percepsimus, annotauimus.



rante Mare cœrulum fiat, Aquilone obscurius, atriusq. ? An-  
 26.59 propterea quod Aquilo minus Mare perturbat. Omne autem quod  
 2.50. tranquillius est, atrum esse videtur. Haftenus Gellius: Aristoteles  
 in libro Problematum de eo vento loquens dicit circa Terram va-  
 26.29 gari, & Cœcias versus altum. Et eo libro Fauonium esse Ventorum  
 placidissimum, quod terræ propinquus maximè afflet. Et in Me-  
 theoris Aquilones terrestres, siue Apogeos vocat. Et vbi vento-  
 25.50 rum Ortum dicit, omnem prope terram spiritum dixit, Nam exha-  
 lationes, ex quibus venti oriuntur ex humo altius se tollunt, & à  
 frigida aeris regione deorsum repelluntur ex obliquo motu terram  
 versus redeunt. Ob id circa terram stare omnes Idem affirmat  
 Theophrastus, ac rationem reddens cum in altissimis ventorum,  
 quies sit, & in imo conflictus, quod aer in alto latius spatiatur, &  
 ob id quiescit, in angusto propter suam magnitudinem, cum stare  
 non possit mouetur. Ob id in Monte Ato Macedoniae altissimo non  
 esse Ventos, cum reliquæ Sacrificiorum in Ara relictorum sequen-  
 ti anno immotæ reperiantur. Plinius ab Aristotele. Austro maio-  
 2.47. res flatus in Mari excitari, quam ab Aquilone, quoniam ille Infe-  
 rius ex imo Mari spirat, hic in summo Apuleius terrigenos vertit.  
 206. Vocat enim anaphysemata eos spiritus Græci, qui de fundo, vel hia-  
 tionibus terræ explosi ad superna Maris solent deuenire. Sed isti spi-  
 rationum causam non adduxere cur ex Austro, vel imo spirent quod  
 suis principibus aduersabatur. Dicimus ergo, quòd Sol ad Nos  
 properans, Septentrionem obliquo ferit radio, & reflexio radio-  
 rum, non nisi imo cœlo, & in imo reflexio, & Ventus è propinquo  
 cœlo, & imo prouenit: Secus autem in Austro: nam Sol torridam  
 Zonam peruadens aerem vsque ad sydera attenuat, & aer ad nos  
 veniens è sublimi Cœlo deturbare videtur, & hæc vera causa est  
 Apogeorum. Nunc reliqua soluamus problemata. Quærit Aristot-  
 eles in Metheoris, cur Cœcias nubes ad se trahit, vt prouerbio  
 abierit, hic malum ad se trahit, vt Cœcias nubes. Vel quia eodem  
 tempore ventus aduersus spirans, nubes contra obijciat, vt videa-  
 tur ipse trahere, Vel quod ipse ex altioribus Terræ partibus spi-  
 ret, scilicet ex ortu, vbi partes sunt sublimiores, cum in occasu sit  
 Maris planities, & longitudo, & ex alto spirans ad terram inclinat,  
 vt nubes trahere videatur. Quam causam Theophrastus etiam li-  
 bro de Ventis retulit. Contra verò Alexander ex terra spirare di-  
 xit, & in quibusdam terræ partibus incidere, retro rursus refluit.  
 Nos autem dicimus Cœciam cessante hyeme spirare, vbi adhuc aer  
 crassus, & nebulosus, & cum Media regio tunc humilis, & proxima  
 & pro-



& proxima ex præterita hyeme, & ex vniformi radiorum reflexione concaua, per caua Cœli decurrens aer ad terram resupinans suam originem repetit, & nubes contra se propellit. 26.1 Quærit item Aristoteles in Problematibus, Cur venti Apogei tropæas in Mari faciūt? Ait tropæas non nisi Ventos terrigenos esse, qui in mari flantes in sua resiliunt primordia, & ob id tropæas, quasi versiles dicat. Causam assignat dicens, quòd flatus è terra fluentes, & mare concauum existens reflet Ventos. Nos autem dicimus, quòd quando Ventus debilis est è terra fluens in mare reprimat aerem crassum, & condensatum, ex nimia maris humiditate, & cum diu luctauerit, & retro propellerit, ubi multa in mari constipatio facta est, & valida, iterum ad terram se explicans reflectit, & sic retrogradi videntur. Seneca aliam affert opinionem. Nam dicit e specu edi ventos, recessuq. Inferiore terrarum, non solida toto contextu terra in imum vsque fundatur, sed multis partibus caua, & cæcis suspenfa latebris, alicubi habet inania sine humore, & nebulas, nubesq. in obscuro consistere, illic enim flumina sublabi, alia leniter ducta, alia confragosis locis, præcipitando sonantia, quæ si non sunt, necesse est aliud acra hunc onerari, oneratumq. incumbere, & ventum, propulsiu suo concitare, ex illis ergo subterraneis nubibus sciemus nutriri inter obscura flatus, cum tantum virium fecerint, quanto aut terræ obstantia auferant, aut aliquod apertum ad hos efflatus iter occupet, & per hanc cauernam in nostras sedes efferrantur. 3.14

*De Ethesius, & Ornithijs.*  
*Cap. XXII.*

**M**ultæ supersunt reliquorum Ventorum obseruationes, quas Aristoteles, & sequaces suo modo, Nos aliter absoluemus. Ethesias post Canis ortum flare tradit Aristoteles in æstiuis versionibus interdum flantes, noctu quiescentes, quando Sol maximè propinquus est, aut remotus, cuius causam assignat. Quod quando prope adest, prius exiccat, quàm exhalatio exoriatur, quando autem plurimum recessit, calore iam moderato gignitur, quo aquæ gelu concretæ colliquecant, ac terra tum proprio, tum Solis calore exiccata, veluti in fumum, halitumve euanescit, materia absumpta, noctu autem cessant, quoniam quæ conglaciata sunt præ  
no-



noctium frigore liqnari desinunt, nam quod gelu constructum, aut siccum, halitum funditus interimit Aquilo, à locis, qui sub Septentrione sunt spirant, quæ loca aquæ & multæ niuis plena sunt, quibus à Sole liquatis post æstiuas conuersiones magis, quàm in eis spirant Ethesias; ita enim & æstus fieri: nam cum maximè adceserint, sed non longiori tempore calefecerint.

Plinij opiuiouem iam retulimus. Sed nos huic solutioni aliter occurrimus; Dicit enim Aristoteles ventos nec ninio æstu, nec frigore generari, & Nos experimur Ethesias, quas *imbatti* vulgò dicimus non nisi Maximis æstibus oriri, & post meridiem, nec posse exhalationes elici, nisi terra pluuijs madente, nos autem dicimus. Sol æstate nobis proximior factus, & ferè nos recto ictu verberans, maximè aerem extenuat, ac Septentrionem versus propellit, vbi glaciatis caliginosus, & concretus aer consistit, qui nec facile huic aduentitio cedit, etsi impetuosius incessat, tandem vi coactus meridiano Sole attenuante constipatur, at vesperi post Solis discessum, se amplificando liberius spirat, & in laxius spatium solutus refluen- ad nos reddit, & quia ex frigidissima plaga aduenit, nos à feruentissimo Solis calore defendit, & maris æstum imitatur. Nox tranquilla est, quia attenuatus aer à nobis longe abest. Hanc nostram opinionem videtur Metrodorum olfecisse, Plutarcho referente. Scripsit enim Ethesias spirare astricto ad Septentrionem aere recedente sub Solstitiali reciprocatione Solem comitans. Ornithios  
388. vocat Aristoteles Ethesias, sed imbecilliores ex Austri ventis, & flare incipiunt post hyemalem Solis declinationem septuagesimo die. Dicuntur Leuconothi, quasi Australes albi, siue sereni, nam veri Australes sunt turbidi, & procellosi, spirant, sed non ita continuè, vt Septentrionales, sed non absque ratione. Causa est post conuersionem brumalem Ornithiæ perflant. Sunt enim & hi Ethesias imbecilles, minores verò, & tardius quàm Ethesias spirant. 70. namque diebus flare incipiunt; propterea quod Sol, quia procul minus virium habet, non ita verò continui, quoniam quæ in summa telluris parte extant, imbecillia sunt, ampliorem calorem acquirunt, quocirca per Intervalla hi spirant, donec rursus in conuersionibus æstiuis Ethesias perflent, quandoquidem ab eo tempore semper ventus quam maximè constanter spirant. Plinius ab eo Fauonium  
V. 58. quidem ad VII. kal. Martij Chelidoniam vocant ab hirundinis vitu:  
2. 47. Nonnulli verò Ornithiam vno, & 70. die post brumam ab aduentu auium flantem per dies nouem. Nos autem dicimus Ornithias ex eisdem causis oriri, ex quibus Ethesias nascuntur Sole ex  
Austro



Aufre à Maxima declinatione ad Nos redeunte, & incipit esse sensibilis, & conspicuus: nobis Fauonius.

*De Ventis in Communi. Cap. XXIII.*

**N**E longiore sermone lectores fatigemus in hoc de Ventis in communi agemus. Quærit Aristoteles in Problematis, cur Venti matutino tempore, & sero exoriantur? Solem ventos mouere, & tranquillare dicit, nam quando exhalatio debilis, Sol eam absumit, & calorem qui in ea est dissipat, & exsiccat terram, antequam halitum reddat, quomodo agens ignis in siccissimum lignum, aut paleam ante deurit, quam illam exhalationem edere valeant. V. 40. Plinius ab eo. Sol auget, & absumit flatus, auget oriens, occidensque comprimit meridie æstiuis temporibus, Itaque medio diei, vel noctis plerunque sopiuntur. Sed si Aristotelis vera esset opinio in Meridie vehementiores, remissiores verò esse deberent orientales, & occidentales, & præsertim æstate. Nam si ventus est exhalationum multitudo, quæ circa terram moueatur, & Sol exhalationes excitat, & æstate in meridie validior, quam hyeme, & mane, & vesperi, ergo eo tempore venti spirare deberent quod contrarium experimur. Sed Nos ante rationem retulimus cur Venti mane, & sero oriantur. Seneca ait antelucanos flatus ex fluminibus, & Conuallibus, aut aliquo situ ferri, nullus ex his pertinax, sed cadit Fortiore iam Sole, nec fert ultra terrarum aspectum. Hoc ventorum genus incipit Vere, nec ultra æstatem durat, & inde maximè venit, ubi aquarum plurimum, & Montium est. Græci verò *Εγχολπία* vocant; quicquid enim per dies paludes, & flumina emittunt, Solis alimentum est nocte non exhauritur, sed montibus inclusum in Vnam regionem colligitur. Cum illam impleuit, & iam se non capit, sed exprimitur aliquid, & in Vnam partem procedit. hic est ventus. Itaque eo incumbit quo liberior exitus inuitat, & loci laxitas, in quam coacervata incurrant. Huius rei argumentum est, quòd prima noctis parte non spirant. Incipit enim fieri illa collectio, quæ circa Incem iam plena est, & onerata quærit, quo defluat, & eo potissimum exit, ubi plurimum vacui, & magna, ac patens area, adiicit autem stimulos ortus solis, feriens gelidum aera: nam etiam antequam appareat, lumine ipso valet, & nondum quidem aera radijs impellit, iam tandem laceffit, & irritat luce præmissa: nam cum ipse processit alia superius capiuntur, alia diffunduntur tepo-



tempore, ideo non vltra matutinum illis datur flare, omnis eorum vis Solis conspectu extinguitur. Etiam si violentiores flauere, circa medium tamen diem relanguescunt, nec vnquam in Meridiem aura producit, sed Nos ex nostris principijs aliter causam deducemus. Sol igitur verno tempore ad nos se conuertens incipit radios dirigere, & vehementius iaculari, vnde & nos eius vim iam percipimus, antea verò quia longè à Nobis seiunctus imbecillis, & debilis erat. Mane ante Solis ortum aera feriens dissoluens, ipse amplior factus à se commotum aerem propellit. Exemplum si quis lapillum in aquam proiecerit, cum placida quiescit, ille circulum excitat, hic alterum, & maiorem, & hic maiorem, vsque donec amplissimi circuli laxitas in quietem abit, nec amplius aquam propellat. Cum & Sol aerem excalefaciens attenuando in circulum abit vsque donec ad nos perueniat. & sic semper attenuando ad meridiem vsque venit, tunc enim totum hemispherium attenuatum est, nec amplius apparet flatus, sed sentiunt illos occidentales Austriani, & septentrionales, qui vbi Solis præsentia iam ibi aer extenuatus, & qui in aere sunt extenuat (vbi Sol est in meridie) nullus flatus percipitur. At Sole in occidentem se inclinante, denuo flatus exaudiuntur, ne locus vāuus relinquatur, & aer cogens se in suam qualitatem pristinam ex proximioribus partibus aerem accrescit, non ex meridie, quia ex Solis itinere attenuatus, sed à Septentrione, & Occidente reflando occurrit, propterea quòd aer, vnde discesserat in suas sedes refluit, ob id ab occidente flatus remissiores, languidioresq. Poetæ Ventos Auroræ filios dicunt, & Nautarum id quoque comprobatur experientia, quia in eadem hora suas nauigationes inchoant, quos à Iunone in Iouem armatos fingunt, quia à terra emitti creduntur; quæ Iuno est, & quadam terræ respiratione impelli in aerem, idest Iouem, cum Iupiter aer sit.

*boc. 36* Querit Aristoteles in Meteoris, cur duo flatus simul spirare non possunt, idest contrarij? Affirmans rationem esse quòd alter passus à flatu cessabit. Sed Nos alia ratione euenire dicimus: Nam dum est Sol in matutino ortu aerem attenuando antelucanas nobis auras mittit, & dum in occidente est, non adest alter Sol, qui ex occidente attenuando spirare flatus faciat, & sic ex contrarijs locis duo flatus spirare non possunt eodem tempore. Dicit contrarijs temporibus ventos eisdem spirare, nam cum ex æstiuo ortu Cæcias spirat vbi Sol ad Capricornum peruenit ex brumali occasu Africus spirabit. Sed id nostris positionibus absoluemus: nam dum Sol in ortu æstiuo est, mittit ante se præuios flatus, Vnde & Cæcias spirare



rare videtur, & cum in Solstitio æstiuo erit, nullus erit flatus, quia  
ibi maxima attenuatio. Idem euenire ex contraria parte in bru-  
mali Solstitio: Contrariorum enim eadem est disciplina. Quærit  
idem eodem loco, Cur Orione exoriente maxima fit ventorum  
perturbatio, & inconstantia? Dicit quod Orionis exortus fit in  
Autumno in confinio contrariorum temporum recedentis æsta-  
tis, & hyemis ineuntis vbi maxima pugna, vt nunc vincant,  
nunc vincantur. Sed æstu inualecente, & maxima aeris rarefa-  
ctione, validissimi exorientur Venti, & frigore præualente, vento-  
rum tranquillitas, Vnde incerta victoria, dies varij, difficiles, &  
inconstantes. Quærit idem eodem loco. Cur ante Lunæ defectio-  
nem oriantur Venti? Causamq. dixit; quod Lunæ calor hebetatur,  
cum Motio maxima est, ad quam cum accesserit defectio existit, eo  
igitur quo aer detinebatur. & quiescebat, remisso, rursus mouetur,  
& oritur spiritus. Idem quærit in Problematis. Sed quod venti an-  
te plenilunium eclipfis sex horis spirent, nec vidimus obseruan-  
tes, nec à quopiam obseruatum legimus: hoc tamen testari possu-  
mus in ipso Lunæ, & Solis eclipfi magis manifestè ventos produci  
per eclipfis durationem. Causam ex nostris principijs deducimus.  
In die quando futurus est Solis eclipfis aer, qui sua præsentia te-  
nuissimus, & tranquillissimus erat cum lumine orbatur, & fit um-  
bra in terris, subiens frigus aerem constringit, attenuatus aer, defi-  
ciente caloris, & attenuationis causa è longè aerem accersit, vt in  
sui consistentiam redeat, ex quo motu Ventus exauditur. Sed hæc  
nobis causam nobiliora dicendi præbent Lunæ, & Solis eclipfis apud  
Astrologos magna præfagit, de annona, caritate, bello, peste, alijs-  
que calamitatibus, nec à quopiam adhuc causa inuestigata est. Di-  
cimus nos à Maximo rerum Opifice à summa Dei prouidentia,  
tanta mensuræ proportionem, & harmonia datum est nobis Solis, &  
Lunæ lumen vt si cunctatius Sol graderetur, mundus combureretur,  
si citius sata non absoluerentur, & fructus, quia terra suo calore  
indiga ad perfectam maturationem non perducerentur. In eclipfi  
verò cum duabus, vel tribus horis Mundus suo lumine orberetur, non  
nisi mala inde prouenire possunt, torpet Mundus, ægrescit natura,  
laborat tellus, quasi suo principali authore Indiga, & infœcunda  
sterilefcit aer, qui continuo suo calore fouetur, purificaturq. sua  
absentia constipatur, humescit, & putrefit, vt in pestem, & epide-  
miam sauiat. Quæritur, Cur qui occidentalem plagam nauigijs  
petunt ex ortu ad occasum secundo vento, quàm citissimè iter ab-  
soluunt, redeuntes verò ex occasu ad ortum eundem Ventum aduer-  
sum

26.14

V.15

26.17



# 46 DE AERIS TRANSMVT.

sum habent. Plinius ita soluit. Sine assidue motus incitatus, & contrario syderum occurſu nascuntur. Nos autem dicimus, id non ex Ventis accidere, sed à diurno primi Mobilis motu ab ortu ad occasum. In mari nullum obiectum, nullus obex, vnde aer igni contiguus ad Lunæ motum mouetur, qui & Naues impellit. Quærit Olympiodorus, cur à medio mari pauciores Venti, quàm in terris, aut prope littora? Dicit quòd ex medio mari Sol exhalationes elicere non valet, secus autem in terris, ex quibus maximam exhalationum copiam exhaurit, & inde venti. Theophrastus libro de Ventis aliter soluit. Quod aer in medio mari latius se profudit, & liberius se mouetur, cum in terris, & prope litora constringatur, & multus fiat, & cum stare non possit, vehementius se mouet, haud secus quàm aqua, quæ se vehementius mouetur in canalibus, & angustijs, quàm in latis alueis. Christophorus Columbus in noui Mundi nauigatione in medio mari ventos ex aduerso spirare nouit, argumentum traxit, terras in propinquo esse, cum non nisi in terris ventus nascatur. Nos autem dicimus, quòd Sol in medio mari suos radios refrangit, non reflectit, quia radius aquam penetrat, Vnde radij qui resiliunt languidi sunt, nec possunt crassum aerem illum attenuare ex aquæ vicinia; secus autem in terris. Quæritur cur in oris fluminum, vbi mare subintrant, venti sentiantur? causa quod vbi aquæ fluunt, ibi semper aer agitur, & fit Ventus, quia aer cum aqua concitatus ad eundem motum mouetur, & aqua ex motu in aerem soluitur, vt in aquæductis experitur, & in aquis ex alto proiectis maxima eorum pars soluitur in aerem, & sic mare commotus fertur vsque ad mare. Heliodorus solum Nilum ventos suo aduentu ad mare non deferre dixit, nec dum labitur, sed vbi niuibz augetur, ventosum fieri. Quærit Aristoteles cur in meridie maximè silent Venti? Respondit, quia tunc maximè vigent, & exhalationes in terra concludit. Plinius. Sol auget, & comprimit flatus, auget exoriens, occidensve, comprimit Meridianus æstiuus temporibus. Itaque meridie, ac noctis medio plerunque venti consopiantur, quia aut nimio frigore, aut æstu soluantur. Causam Nos sæpius adduximus, quia in meridie maxima attenuatio, & in attenuatone vbi fiat, silent Venti, sentiunt longinqui, quando ad eos fugata aura peruenit. Quærit etiam in Metheoris Philosophus, cur spirantibus Ventis, si aduenerit pluuia sedantur, & inualescente pluuia, adueniente flatu contabescunt? Dicit causam esse mutæ sedationis continuam ventorum, & imbrium materiam. Quando flant venti, qui ex calida exhalatione exorti sunt, madefacto ex pluuia



pluuiæ refrigerantur, & contabescunt, & cum imbres exoriantur Ventis, qui sicci sunt, exiccantur, & destruunt Vapores. Nos autem dicimus ventos pluuiam sedare, quia aerem motu attenuant, & dissipant imbrium, & nubium consistentiam, sed pluuiæ, & frigus aerem condensant, qui fuerat prius à Ventis attenuatus.

*Cur Anni tempestate, & serenitates non semper eadem. Cap. XXIV.*

**M**axima præterea exagitur quæstio. Cur Sol, qui causa ventorum, & ferè omnium cœli impressionum, cum sit semper idem, eodem cursu feratur per easdem Cœli partes, cur non iidem omnes anni, sed alij squallidi, ventosi, pluuij, frigidiq. eueniunt, nec iidem redeunt dies, idemq. ventorum ordo, & sequela? Dicunt omnes, & nos quoque assentimus non solum Solem, sed Planetas, & fixas stellas in his habere potestatem. Aristoteles in Problematis etiam Astris omnibus exorientibus, & occidentibus 16.32 aer solet commutari. Eadem Theophrastus libro de Ventis sentit, Seneca etiam illius mutationis, & Inconstantia alias terra præbet, cuius positionis huc, aut illo versæ magna ad aeris momenta sunt, alias syderum cursus, ex quibus soli plurimum imputes. Lunæ proximum est Ius, sed & cætera quoque stellæ non minus terrena, quàm incumbentem spiritum terris afficiunt, & ortu suo, occasusve contrario, modò frigora, modò imbres, aliasve Ventorum iniurias turbidæ mouent. Et alibi plurimum habet momenti ad sublimium motus Saturni stella, hæc cum prozima signa Martis, aut Lunæ vicinia, transit, natura ventosa, & frigida, contrahit pluribus locis aera, conglobatq. deinde si radios Solis assumpsit, tonat, fulguratq. Si Martem consentientem habet, fulminat. Plinius. Omnium quidem (si liceat obseruare minimos ambitus) redire easdem vices quadriennio exacto Eudoxus putat, non ventorum modò, verum & tempestatem reliquarum magna ex parte, & est principium lustri eius intercalari semper anno, Caniculæ ortu. Macrobius, aerem, 2. 47. ait, pati proprietatem lunaris humoris: nam cum Luna plena est, vel cum nascitur, aer, aut in pluuiam soluitur; aut, si sudus fuerit multum de se roris emittit. Vnde Alcman Lyricus dixit rorem esse aeris, & Lunæ filium. Cœlestium rerum scientia imbuti stella-  
rum



rum potestate contingere ista contendunt euocari siquidem, pro-  
tolliq. ventos ab Oriente Solis vi, Iouia autem potentia à Septen-  
trione; lunari ab occasu, Martia à Meridie. Sed & signa ventos pro-  
licere. Triangulum igneum orientales, terrestres meridionales, ae-  
reum occiduos, aqueum septentrionales Ventos. Ex eisdem scho-  
lis est Libram dici Ventorum signum, quòd Sole in ea constituto,  
vberior meridionali vento suppeditetur exhalationum materia.  
Præterea in Astrologorum libris continetur, Ioue cum Sole mouet  
Ventos septentrionales, sed mediocres, at cum Mercurio vocantur  
aperitiones portarum, cum maximi ruent Venti. Et Mercurius  
cum Marte, sic cum Sole, sic Iupiter cum Saturno, & Luna coniu-  
cti ventos excitant, & alia, quibus Astrologorum scatent libri.  
Nos autem dicimus, Sol, Mars, & Mercurius (cum eis, nam cum  
expers sit qualitatibus eas assumit, quibus sociatur) sunt calidi, &  
sicci, & hi aerem dissoluunt, & attenuant, ex quo ventus causatur,  
& si quis libros Alchindi, Iaphar, & Firmici legerit, qui de aeris  
mutatione scripserunt, & reliquorum principia nostra cum his ma-  
gis consentiunt, quàm cum Aristotelis, ut latius in nostris Astrolo-  
gicis; de his nunc hætenus.

Ad hæc faciunt situs ratio. Si ergo regio magis septentrionalis,  
vel meridionalis, aut orientalis, vel occidentalis fuerit, vel si in  
monte, collibus, cauis, vel planitie hæc omnia variabit. Aliam quo-  
que afferunt situs rationem: nam si annus fuerit æstuosus, vrbs in  
maritimis locata, vel prope flumina. gelida erit æstas. Si verò al-  
tera in demisso, cauoq. loco steterit, manifestum est plus æstus ex-  
periri. Quod nos ex rarefactione prouenire diximus. In concauis  
enim locis maxima fit aeris attenuatio, & ubi attenuatio nõ frigus,  
vel ventus. Sed aliter experiuntur qui in montuosis regionibus  
habitant, in quibus Venti impulsu franguntur. Sed cur æstuosus vel  
pluuiosis annis Ciuitates, vel Regiones sub eodem parallelo consti-  
tutæ non parem sentiant æstum, vel imbrem, quod euenire dicunt ex  
varijs terræ partibus, quæ nunc plus exhalationis, nunc plus vapo-  
ris emittunt, & ob id illa pars imbrium altera plus æstus habet, nos  
superiori ratione euenire dicimus.

*De Echnephia. Cap. XXXV.*

**I**Nter varia Ventorum genera Echnephiam Turbinem, & similia  
ponemus, cum sine igne fiat, valde ab Aristotelis opinione di-  
uerſi,



uerſi, cū inter ſpecies tonitruī recenſeat. Ait ipſe. Sicca exhalatio, quæ ex nube excernitur, ſi conſeſtim, & craſſius excernatur, flatus fit, qui Ecnephia, ſiue procella dicitur. Si quidem aſpiratio, impetu & vi fertur, nā robur, & vires conſequitur ex celerrima ſecretione, nec aliter pluuiæ, & imbres oriuntur. Vel ſicca exhalatio humidæ contraria cū imperu ſecerni cōpit; vtraque enim illarum, ſcilicet Ventus, & pluuiæ in nube fuerit, & exhalatione Ventus, & vapore imber exprimitur. Sed Ariſtoteles quid ſibi velit nec intelligo, nec ipſe quid ſibi velit fortasſe intelligit, ſed ſuſpicio hæc voluiſſe. Cū humida vis ſuſum peragrat, & à nube quaſi ſuo penu recipiatur, & ipſa copioſa dominante, ac frigore perhorreſcente conſeſtim excernitur, & ex ſuo penu foras promitur, tunc quicquid ſuperfuerit in nube humidi in pluuiam vertitur. Sed cū ex alterutro principium factum erit reliquum pronus exponitur. Seneca ab eo dilucidius exponitur. Sunt quædam genera Ventorum, quæ ruptæ nubes, & in pronum ſolutæ præmittunt, hos Græci ventos *ἀνεπλάς* vocant, qui hoc modo ſunt. Cū magna Inæqualitas ac diſſimilitudo corporum, quæ vapor ſecretus emittit in ſublime eat, & alia ex his corporibus ſicca ſint, alia humida, ex tanta diſcordia corporum inter ſe pugnantium, cū in vnum conglobata ſunt, veriſimile eſt quasdam cauas effici nubes, & interualla inter alias relinqui fiſtuſoſa, & in modum tibiæ anguſta. His Interuallis tenuis includitur ſpiritus, qui maius deſiderat ſpatium, cū euerberatus, curſu parum libero incaluit, & ob hoc amplior fit, ſinditq. cingentia, & erumpit in Ventum, qui ſere procelloſus eſt, qui ſuperne demittitur, & in nos cadit vehemens, & acer, quia non fuſus, nec per apertum venit, ſed laborat, & iter ſibi vi, ac pugna parat. Hic ſerè brevis flatus eſt, quia receptacula nubium, per quæ ferebatur, ac munimenta prorumpit, ideo tumultuoſus venit, aliquando non ſine igne, ac ſono cœli. Hi venti multò maiores, diuturnioresq. ſunt. Si alios quoque flatus ex eadem materia ruentes in ſe abſtulerint, & in vnum confluxerint plures ſicut torrentes modicæ valetudinis eunt quandiu ſeparatis ſuus curſus eſt, cū verò plures in ſe aquas tenerint fluminum iuſtorum, ac perennium magnitudinem excedunt. Idem credibile eſt fieri in procellis, vt ſint breues quandiu ſingulæ ſint, vbi verè ſociauerẽ vires, & pluribus cœli partibus elifus ſpiritus eadem ſe contulit, & impetus illi accedit, & motus. Plinius, flatus coorti, ruruſq. deiecti, interim obducta nubium cute multiformes exiſtunt. Vagi quippe, & ruentes, torrentium modo, tonitrua, & fulgura educunt, maiori verò illati

D. pon-



## 50 DE AERIS TRANSMVT.

pondere, incurfuq. si late siccam reperiunt nubem, procellam gignunt, quæ vocatur à Græcis Ecnephias. Nos autem Ventum oriiri dicimus, vt superius narrauimus à Sole, aere, calore, vel ab æthere ob eius viciniam copiosius attenuatus, & exustus à loco superiori ad terram violenter deturbatus illabitur, nec posse à nube sine igne deorsum labi ventum, & procellam, & sine sono, vt in tonitru videbimus.

*De Typhone Vento, Latine procella.*

*Cap. XXXVI.*

**E**st etiam Venti species Typhon, vocant Græci typhonem quasi typonem, nam *τύφειν* est sæuiter percutere, & findere solida corpora, at nautæ typhonem vocant, quod in typhonis speciem, aquam à mari absorbeat. Aristoteles Ita declarat. Cum è nube excretus flatus solidum aliquod percusserit, & delationem rectam inhibuerit, nec regredi possit, quia altera à tergo premens reddi prohibet, & parum alterum anteuertit, & alterum protrudit, quare necesse est in obliquum moueri, sic ex obliquo coactus præcedens flatus, alter præueniens de loco occupato expulerit, explosetiq. & reflectendo se illi copulauerit à tergo subeunti, vterque fit Ventus vnus, & in verticem voluitur, ac etiam incidit in angustijs terrarum. Ita cum in gelida nube vndique conclusus, & coaceruatus igneus spiritus furere incipit, & multiformi nexu agitur, in nubem arietat, & oblectatione circumactus vbi nubem fregerit sic circumuolutus ad terram exprimitur, ipsius motus specie seruata. quem in nube habebat, vt in sinu nubis mouere cœperit, sic vortex ille, in quibus inciderit, ex terra, & mari circumuoluta substollit, voluensq. secum in sublime adducit. Seneca ab eo. Facit ergo ventum resoluta nubes, quæ plurimis modis soluitur. Nonnunquam conglobationem illam spiritus rumpit inclusi, & in exitum nitentis luctatio. Nonnunquam Calor, quem modò Sol facit, modò ipsa arietatio, vt magnorum inter se corporum attritus. Euenire in fluminibus solet, vt quando sine impedimento feruntur, simplex, & rectum illis iter sit, vbi incurrere in aliquod saxum ad latus Ripæ prominens retorqueatur, & in Orbem aquas sine exitu flectant, ita vt circumlata in se sorbeantur, & vorticem efficiant, sic ventus quando nihil obstitit vires suas effudit vbi aliquo promontorio percussus est, aut



est, aut in locorum coeuntium in canalem deuexum, tenuemq. collectus sæpius in se volutatur; similem illas, quas diximus, conuerti aquis facit vorticem. Hic ventus circumactus, & eundem ambiens locum, ac se ipsa vertigine concitatus turbo est. Lucretius.

5.13

*Versabundus item turbo descendit, & illam*

*Deducit pariter lento cum corpore nubem.*

*Quam simulac gravidam detrusit ad aquora Ponti*

*Ille in aquam subito totum se immittit, & omne*

*Excitat ingenti sonitu Mare feruere cogens.*

Plinius. Si verò depresso sinu acrius rotati effregerint sine igne, hoc est sine fulmine, vorticem faciunt, qui typhon vocatur, idest vibratus Ecnephas, desert hic secum aliquid abruptæ nubis gelida conuoluens, versansq. & ruinam suam illo pondere aggrauans, & locum ex loco mutans rapida vertigine. Præcipua nauigantium pestis, & non antemnas modo verum ipsa nauigia contorta frangens tenui remedio aceti in aduenientem diffusi; cui frigidissima est natura. Idem illius ipse repercussus, correpta secum in Cælum refert, sorbetq. in excelsum. Apuleius. Si ignitum fuerit fulmen, vocatur typhon. Zetzes.

2.48

207.

*Typhon centum capitum Dæmon fabulis fingitur.*

*Quem dicunt etiam Iouem fulminibus in cinerem redigisse.*

*Ex quo Typhon omnis Ventus vehementer vocatus.*

Olympiodorus vtrorumque differentiam narrat. Ecnephas, & typhon inter se copulata sunt, discrimina tamen inter se aliqua habent. Ecnephas nil aliud est, quàm Typhon absque vento, Typhon verò nil aliud est quàm Ecnephas intensus, vnde intensio, & remissio spiritus illi differentiam primam faciunt, Ecnephas visum fugit, typhon conspicuus est, quia densa nube obtegatur. Ecnephas solus, vel parum aliquid abruptæ nubis secum fert, cum typhon ipsius nubem circumfusam fert, & nubes in se ipsam absumptam habeat Ecnephas imbre sopitur, & interimitur, typhon verò indiget aliqua vi frigidioris utpote à Vento Borea Lucretius optimè describit.

88.

*Quod superest facile ex his cognoscere rebus*

*Heuæque Grai quos ab re nominarunt,*

*In Mare, qua missi veniant, ratione superna*

*Nam fit, ut interdum tanquam demissa columna*

*In Mare de cælo descendat, quam freta circum*

*Feruescunt grauius spirantibus incita flabris*

*Et quæcunque in eo tum sunt deprahensa tumultu*

D 2

Na-



52 DE AERIS TRANSMVT.

*Nauigia in fumum veniunt vexata vericlum.  
Hoc fit ubi interdum non quit vis incita Venti  
Rumpere quam cœpit nubem, sed deprimat vt fit.  
In Mare de cœlo tanquam demissa columna  
Paulatim quasi quid pugno, brachijq. superna  
Coniectu tundatur, & extendatur in Vndas.  
Quam cum discidit, hinc prorumpitur in Mare Venti,  
Vis & feruorem mirum concitat in vndis  
Versabundus item turbo descendit, & illam  
Deducit pariter lento cum corpore nubem.  
Quam simulac gravidam detrusit ad aquora Ponti.  
Ille in aquam subito totum se immittit, & ante  
Excutit ingenti sonitu mare feruere cogens.*

Nos autem vt huius rei certiores redderemur, nauigantes consulimus, & à plerisque fide dignis accepimus in tempestatibus Ventorum vidisse quasi columnam à cœlo ad mare demissam, quæ se circumuoluendo mare vsque ad cœlum subtulisse, ac maximam post pluuiam subsecutam sic triplicem esse turbinem, & cum nube, & sine. Sine nube cum Venti ex aduerso vehementer spirantes valido impulsu, inflatuq. simul ruentes, & confluentes, & altero non desistente se circumuolendo percingisse vsque ad terram. Vnde quisquillas lapides animalia, & quæcumque circumuoluta in altum euehisse. At si in itinere nubem obuauerit compellit eam in gyrum, & in anfractum curitare vt videatur quasi columna è cœlo rotunda descendere vsque ad mare, & fit velut cochlea, quæ si in mari inciderit quidquid arripuerit multifor- mi flexu circumuoluendo, & in volubiles spiras circumacta in cœlum substollit, sic mare in gyrum euertisse & nauigia subuertisse.

*De Ventorum Qualitatibus.  
Cap. XXVII.*

**A** Er vt diximus, rarò suas qualitates retinet, sed proximas illi-  
co omnes qualitates assumit, ob id venti rarò suas qualitates  
retinent, ex locis per quæ transeunt, qualitates omnes inducunt.  
Aristoteles calidos esse ventos orientales dixit, quia ibi magis Solis  
calor inualefcit, quod longiori tempore sub Sole sint, quàm in oc-  
casu, quia loca hæc citius deserit. Sed quid hæc verba significant  
fateor



fateor me ignorare: nam omnes Mundi partes Sol æqualiter calefacit, quæ in eodem sunt parallelo, cum semper æqualiter moueatur: Cum Græci, & Arabes eius sequaces, quid dicat etiam ignorent. Propositio vera est, nam oriens calidior est occidente, cum inde nobis aromata exportentur, quæ calidioribus locis nasci oportet. Nos huius caliditatis duplicem imaginamur causam. Vna, quod oriens Oceano alluitur, ut orientem Solem illico excipierit; secus in occidente, ubi terrarum sunt altissimi montes, qui illius radios intercipient, nec tam subito illos remittant. Altera causa, Solis duplex calefactio, nam radij solares ex aqua refracti terram calefaciunt, & ipse sua præsentia, ut duplici Sole frui videtur vno in cælo, altero in aquis repercusso reflectitur, aqua enim reflectit Solem ferè tanquam speculum, & præcipuè cum Sol in oriente, Mare crassissimum inuenit ob noctis intensum frigus, in quo radij refraguntur, & calor multiplicatur, ut non solum duplicem, sed triplicem Solem patiatur. Secus in Occidente, cum mare illius diuturnis radijs attenuatus reflexionem non patiatur; ob id Subsolanus ab ortu calidus est. Septentrionales Venti, quia Septentrio nobis proximus est, vehementissimi, & crebri sunt, ob id discutiunt nubes, aerem serenant, & nubila propellunt, & transeuntes per niuosa, & frigida loca, frigidi, & sicci sunt. Ab Homero *αἰσπρὸς ὕμνος*, idest, serenitatem facientes appellari. Nec veniunt sine vehementi sonitu, ob id Boream *ἄρο τῆς βοῆς*, idest Boatus. Homerus multa mala facere dixit.

*Sudificusq. simul Boreas mala plurima mittit.*

Sed Plinius omnium saluberrimum dixit. Austrum affirmant omnes Physici præ cæteris hominum generi noxium esse, quin & pecudes Austro flante non sine periculo esse in Pascuis arbitrantur, neque se item vsquam temerè Ciconias Austris committere obseruant. Delphines per Aquilonem vocem sentire aura fecundante. Austro verò, & tardius audire, & non nisi ex aduerso redditas. Spirante Aquilone anguillas sex dies durare sine aquis, Austro non durare tanquam esse, vim huic Vento maximam & in morbos vim Auster ægrotanti ad modum pituitosos. Plinius minus esurire putant Austro flante animales. Macrobius Austrum in sua regione gelidum esse dicit, ut est apud nos Septentrio, sed quia per flammam torridæ Zonæ ad nos com meat, admixtus igni calefit, & qui incipit frigidus, calidus ad nos venit. Nec dubium est nostrum quoque Septentrionem ad illos, qui Austro adiacent propter eandem rationem calidum provenire.

134.

D 3

De



*De Ventorum Prognosticis. Cap. XXVIII.*

**N**unc de Ventorum prognosticis agemus. Signa accipienda sunt ex Sole, Luna, animalibus, & alijs terræ nascentibus, principiumq. à Sole sumemus. Sol rubeus exorients, Aratus ait. Ventos significat. A quo Plinius. Cum ante exorientem eum nubes rube faciat. Sequitur Aratus. Si exorienti modica circum radios exoriat caligo. Ab eo Plinius. Si non ambibunt nubes, sed incumbent à quocunque Vento fuerint, eum portendent, Et si ante ortum radij se ostendent aquam, & Ventum. Aratus deinde: Si parelix ab Austro, & Borea rubescant, aut vtrumque ab Austro, aut à Borea, aut ab vtroque ventos expecta. Plinius. Si oriens cingetur nube, ex qua parte is se aperit, expectetur Ventus. Si ater circulus fuerit, à qua regione is se aperit, ventum magnum. Proxima sunt Lunæ præfagia. Corona circa Lunam si dissipetur, & in partes destituatur, Ventos præmonstrat. Si permanet, pluuiam; si marcescit, serenitatem. Causam assignat Aristoteles in Metheoris. Coronam illam ex denso vapore, & in nubes concreto necesse est; at si destruat, aut parte aliqua non videtur, cum non nisi à Vento distracta esse possit, non immerito Ventos procreat, qui eo loco orti sunt, qui nondum ad nos peruenerint. Luna tertia die ab incremento rara quidem, pura, & serena, & prope nubes ventosa. Ex Arateis prognosticis. Si autem in ambobus cornibus, eodem die, neque micet, neque resupina luceat, sed recta vtrique inclinet Cornua, occidentales venti post illam noctem agitentur. Si autem eius Cornua supinam aptè mutet, expecta Boream, si requiet, Austrum. Respice Item ad planam, & nunquam dimidiam, tum crescentem, & in Cornua Solis euntem, atque ex eius calore signa cape: nempe tertia omnis rubeus conijcitur venti motus. Si autem ipsam totam circumambiant, primum quidem serenitatem obserua per tempus ventos. A quo Plinius. Quartam maximè obseruat Ægyptus. Si rubicunda fuerit, Ventos. In Quinta Cornua erecta, & infesta, ventos semper significat. Quarta tamen maximè, Cornu eius septentrionale acuminatum, atque rigidum, illa præfagit Ventum, inferius, Austrum, vtraque erecta ventosam. Si quarta, orbis rutilus tingit, Ventum, & imbrem præmonebit. In Plenilunio si rutila, ventos, si caligo orbis nubem incluserit, Ventos, qua se aperit. Si gemini orbis iunxerint, maiorum tempestatum, & magis si tres sint. Si plena circa



circa se habebit orbem, ex qua parte is maximè splendebit, ex ea ventum ostendet. Ptolomeus. Luna die tertia ante coniunctionem, 18.35  
 vel oppositionem, si rubra, & subtilis apparuerit, & quod ex ea non  
 luminosum est, clarum fuerit, videturq. quasi moueri, ventorum fla-  
 tum præfagit. Idem post coniunctionem, vel oppositionem obser-  
 uabis. Si rubicunda, ventus tunc erit, si plena, rutilis, ventos, quæ si  
 circa se orbem habuerit, ex qua parte orbis splendet, ex ea ventum  
 nuntiat. Si ante ortum Solis rubescit, nubes, venti; si occidens ru-  
 bet, ventosus est. Quod si post occasum Solis in occidentali Plaga  
 nubes rubæ vt carbones accensi appareant, certum ventorum enim  
 signum. Quòd si Sol rubeus, vel puniceus ante eius ortum videtur  
 præsertim per magnum tempus ante occasum, vel per totum diem,  
 & in occasu magnæ quantitatis appareat, Ventos sine dubio nun-  
 ciant. Post occasum Solis nubes in occidente in longum si exten-  
 datur versus Septentrionem, vel Austrum, & multum rubicundæ 5.36  
 apparent, & Inter eas cælum clarum videtur infra tres dies ventos  
 respondent. Tercio loco stellarum observatio esse oportet. Ptole-  
 meus. Stellæ si apparuerint maiores quàm consueuerunt lumine, &  
 quantitate præcipuè Aselli, qui sunt ad præsepe, Ventos portendunt.  
 Plinius ab eo. Sunt in signo Cancræ duæ stellæ parvæ Aselli appella-  
 tæ, exiguum inter illas spatium obtinente nubecula, quam præsepe  
 appellant. Si earum altera circa Aquilonem caligo abstulerit, Auster  
 fœuit; si Austrinam, Aquilo. Alij in Cancro stellæ esse Asellos dictos,  
 Vna ad Boream, altera ad Austrum, si quæ ad Boream est, languidè  
 splendet; Austrina rubeat, expecta Austrum. Et nè à cælo disceda-  
 mus. Aristoteles in Problematis. Aqua Cœli parte discurrere vide-  
 bimur, ex ea flammosos ventos videbimus. A qua cœli parte, Ara-  
 tus inquit, stellæ præcipientes ruunt, & à tergo tractus subalbescunt,  
 expecta ex ea parte Ventum. Si aliæ è contrario ruunt, ex alijs par-  
 tibus expectabis omnifarios ventos, vt qui confusi in Cælo sunt, ita  
 confusi spirant. A quo Virgilius.

*Sape etiam stellæ vento impendente videbis*

*Præcipientes cælo labi, noctisq. per umbras*

*Flammarum longos à tergo albescere tractus.*

Plinius ab eis. Discurrere cælo stellæ videntur interdum, ventiq.  
 protinus sequuntur. Si volitare plures stellæ videbuntur, quo fe-  
 rentur albescentes, ventos ex ijs partibus nunciabunt, aut si cursi-  
 tabunt certos. Si id in pluribus partibus fiet, inconstantes ventos  
 effundent. Cùm æstate vehementius tonuit, quàm fulsit, Ventos ex  
 ea parte denunciat. Cùm à Septentrione, ventum eum, cùm ab Au-  
 stro,



56 DE AERIS TRANSMVT.

stro, vel Coro, aut Fauonio, nocte serena fulgurauerit. Tonitrua matutina ventum significant. Nubes cum sereno caelo feruntur, à quacunque parte id fiet, expectentur Venti. Si eodem loco globabuntur, appropinquante Sole, discutientur; & hoc si ab Aquilone fiat, Ventos, caelo quamuis sereno, Nubecula quamuis parua Ventum procellosum dabit. Nos autem dicimus: Quando stellæ plus nimio scintillant, ventos præmonstrant, imo ex ea parte, in qua plus tremere videntur, & tremulæ magis, aquæ quantitatem ex ea cæli regione futuros ventos. Causam in nostra perspectiua demonstrauimus. Præfagiunt & animalia. Aratus. Cum videbis Ardeolam è mari venientem, voce perstreptentem, interdum etiam fulicæ cum sereno volitent contra futuros ventos glomeratim feruntur. Sæpè etiam agrestes, Anates, & Mergi terras quatiant alis.

15.35

*Cana fulix itidem fugiens è gurgite Ponti  
Nuntiat horribiles cantans instare procellas  
Haud modicos tremulo fundens à gutture Cantus.*

A quo Virgilius.

*Iam sibi cum curuis malè temperat Unda Carinis,  
Cum medio celeres reuolant ex aquore Mergi,  
Clamoremq. ferunt ad littora; cumq. Marinæ  
In sicco ludunt Fulicæ, notasq. paludes  
Deferunt, atque altam superuolat Ardea nubem.*

18.35

Fulicæ matutino clangore; Item Mergi, Anatesq. pennas rostro purgantes ventum, ceteraq. aquaticæ aues conuersantes. Corui singulru quodam latrantes, seq. concutientes, si continuabunt, Ventos, si verò carptim vocem reforbeant, ventosam nubem. Et Delphini tranquillo mari lasciuiantes, flatum ex qua veniunt parte. Ptolemeus. Anates quatientes alas, ventum prænuntiant. Et canis voluens se in terra, ventum magnum præfagit. Ex inanimatis etiam rebus colligere prognostica temporum licet. Aristoteles in Problematis refert causam. Cur cum per aera araneæ circumferuntur, Ventos notant? Quia cum Cælum serenum est, tunc suo funguntur araneæ munere, qui tenuis tela est, ventorum impetu dirumpitur; & per cælum abit. A quo Aratus. Cum in Ventorum tranquillitate araneæ graciles feruntur decidunt flatu. Et alibi semen Cardui inditum est Venti. Virgilius.

*Sæpe leuem paleam, & frondes volitare caducas  
Aut summa nantes in aqua colludere plumas.*

Plinius ex his. Sine aura quæ sentiuntur folia ludentia lanugo populi, vel spinæ volitans, & aquis plurima innatans Ventos præfagiunt.



sagiunt. Aratus. Fixa, & Montes ventos indicant. Vnde Cicero ab eo.

*Atque etiam Ventos præmonstrat sæpe futuros  
Inflatum Mare vix subitò, penitusq. tumescit  
Saxaq. cana salis niueo spumata liquore  
Monstrificas certant Neptuno reddere voces:  
Aut densus stridor cum celso è vertice Montis  
Ortus adaugefcit scopulorum sæpè repulsi*

Virgilius.

*Continuò Ventos surgentes, aut fera Ponti  
Incipiunt agitata tumescere, & aridus altis  
Montibus audiri fragor, & resonantia longe  
Littora misceri, & nemorum increbrescere murmur.*

Ptolemeus. Littora clamantia ventosa sunt, & potissimum si subleuantur.

Plinius ab eis. Mare si tranquillum in Portu à cursu stabit, & murmurauerit intra se, ventum prædicat. Sæpè, & silentio intumescit, flatusq. altius solito, iam intra se esse Ventos fatetur. Equidem & montium sonitus, ventorumq. mugitus eisdem prædicunt. Aratus. Ollæ impositæ ab tripode scintillant. Plinius. Necnon, & in Conuiujs, mensiq. nostris vasa, quibus exculentum additur sudorem repositorijs linquentia diras tempestates prænuntiant. Ptole-  
meus. Ericius loco quo habitat, duo foramina facit, alterum ad Boream, alterum ad Austrum, quodcunque obstruit, inde ventum sentit, simulq. obturauerit, ventum magnum agnoscit. Si ex Borea. Typhon venit, si Australem mutat, si Australibus in Boream. Mons qui ante est, si sonuerit, Ventus erit, Montes nubibus iuncti australes plerunque sunt. Post niues Auster, post pluuias Boreas flare consuevit. A Somnijs etiam. Homo somnians aues proximo die signum ventorum est.

### *De Sonis, qui Vento fiunt. Cap. XXIX.*

**V**entorum tempore fiunt in aere soni. Causa eadem eorum, qui sub terris in terræmotu. Quærit Aristoteles in Problematis. Cur in Paludibus iuxta fluuios positæ fieri soleant, qui Bomugi appellantur, quor tauris nominis religiosos fabulæ narrant. Est id sanè fremitus mugitui tauri adeo similis, vt qui voces audiunt, non secus afficiantur, quàm si taurum senserint mugientem.

An



58 DE AERIS TRANSMVT.

An cū aut fluuij in paludes se fundunt, aut paludes restagnant, vel à mari offensæ retorquentqr, vel flatum vniuersum emittunt, tunc fremitus ille excitatur. Causa verò, quòd terræ Cauernæ infodiuntur, in quas aqua irrumpens, quoniam fluctus in eiusmodi redundatione mouetur aerem per angustias ceu si qui in amphoram inanem strepitum per osculum mouerit mugimento similis sonus exultabit; mugitus enim bobus per idipsum figuræ genus profertur. Multas autem, mirasq. voces Informare figuræ cauernarum variæ possunt: nam & amphoræ fundum, si quis detracto operculo vicissim modò Intus attrahens, modò extra depellens proterat, sonum per intercapedinem tam ingenuū reddet, vt beluæ pertimescant, & fugiant, quod pomariorum Custodes emoliri consueuerunt. A quo Plinius. Equidem Montium sonitus, nemorumq. mugitus prædicunt, atque etiam in Campis tempestatē venturam, præcedens suus fragor, cœli quidem murmur, non dubiam habet significationem. Etiam armorum crepitus, & tubæ sonitus auditos ē cœlo Cimbricis bellis accepit, crebrosq. & prius, & postea.

*De Aeris corruptione. Cap. XXX.*

**A** Er malo quodam modo commutatur, & corrumpitur, & ex corruptione fit pestifer, & sicut Venenata fera (vt Galenus ait) non aliquibus grassatur; sed Vniuersam Ciuitatem, & regionem depascitur, & depopulatur cœca, & implacabilis. Aer enim purus, & subtilis substantiæ, qui omnia ambit, qualescunque inducit qualitates, & facillè cœlestes, & terrenas suscipit, & cū homo sine respiratione viuere non possit, attrahit illum per fauces, & per poros, & nullo modo ab eo euadere possit. Nam sicut purus, & subtilis attractus salubris est, Ita impurus, & corruptus ad pulmonem, & cor deducitur, & illis partibus suas venenosas qualitates communicat, qui arterias inuadens, spiritibus fit comes deferens secum mortem, inficiens cordis humores, & spiritus. Sed aeris corruptio ex duplici causa oriri solet. Vna superior, & cœlestis, altera Inferior, & terrena, vel ex vtraque, scilicet quando terrena à supercœlesti fouetur, cœlestis erit, quando vaga, & fixa sydera suo motu impressiones aeri communicat: Sol enim cœli, oculus lucis fons, ac nascentium vita rerum omnium. accessu, recessuue ipsius temporum varietates causantur. Deinde Luna crescendo, decrescendoq. sua humiditate varias affert aeris qualitates, & suis eclypsibus venenosas



nosas operationes inducit, & quasi cœlestis pestis secreta qualitate aerem inficiunt. Saturnus sua frigiditate noxia, Iupiter temperato calore fonet. Mars ignea natura comburit. Mercurius sua varietate, quibus associatur, eorum qualitatum fit particeps. Sic etiam & signa, vt pleiades, Orion, Canicula, & aliæ cœlestes imagines, vt non toto solum anno, sed solo diei spatio maximas mutationes inducant. Mercurius Trimegistus dicebat specificas formas, & earum qualitates ex cœlestibus corporibus per diuerlas imaginum configurationes ex motu octauæ spheræ causari. Inferior causa aeris infectionis ex insolitis, & inordinatis quatuor anni temporibus præcipuè solet euenire, vt si æstate frigus riget, hyeme calor æstuet, iidemque calores, & frigora superexcedant, verè imbres continui autumno immodica siccitas, vt Hippocratis tempore in Vrbe Cranonis Australes venti continui spirantes, quia calidi, & humidi putredines attulerunt. Venti ex pestiferis locis transeuntes, pestem ad sanos deferunt. Auster enim ex Aegypto Athenis pestem attulit. Venti, qui ex charonijs barathris spirant, aerem inficiunt, & morbos generant. Ex paludibus, lacubus, & stagnis conciliatur etiam aeri putredo, vt qui circa Sardos, & Hieropolim. Præterea cum exundantur flumina, & stagnat aqua, putrescit aer, vt Romæ pluries contingit ex Tyberis inundatione. Aquæ etiam ex terræ exhalationibus pessimis substantia corrumpitur, & sic aer putrescit, & fœtet. Oritur etiam ex stercoretis campis aeris contagio, & putrefactis herbis, & caulibus, malis insanis, sambucis, ebulis, & similibus. Ex multitudine etiam insepulcorum cadauerum, vt Romuli tempestate, e strage inter Romanos, & Fidenates pestis est orta. Immotus aer etiam putrescit, vt in puteis, foueis, & cloacis, quæ longo tempore clausa fuere, quando postea aperiuntur, putridum aerem exhalando, velocissimè, quasi telum vulnerat, & perimit. Vidi sepulcrum aperientes, quod multis annis opertum steterat, & in eo aqua iacuerat ex putrido aere emisso, tres viros exanimatos cecidisse, ita velociter, vt nullo eis remedio subueniri possit. M. Antonij Milites in Seleucia Syriæ Ciuitate auream arcam aperientes Auidij Cassij sperantes Thesaurum auri, & gemmarum reperiri egrediens, ex ea spiritus fœtens, & putridus non solum ipsos, sed Regionis Incolas omnes Interfecit, inde in Asiam, Græciam, & Romam, deuenit.



*De Aeris corruptionis præſagijs. Cap. XXXI.*

**V**T eiusmodi peſſimas aeris corruptiones vitare poſſimus, & vitæ, ſanitatiq. conſulere, ſigna aliqua prodemus, quibus graſſantis futuræ peſtis contagia cognoscere valeamus. Aues è ſyluis, & nemoribus in nidis ſuos filios relinquentes, & ad Montium cacumina fugientes, ſuæ ſaluti conſulentes ſignum dant aeris corruptionis. Ratio eſt, quia ipſæ in aere conuerſantes, & eius momenta cognoscentes, cùm putridum aerem percipiunt illico ad ſalubria loca confugiunt. Idemq. faciunt, ſi in Montibus corruptio erit ad plana deſcendentes. Præterea cùm Muſcarum multitudo plus ſolito apparuerit: nam Muſcæ ex putredine exoriuntur, & cùm plus ſolito concreatur, plus vrget aeris putredo. Oua, vel poma ſub dio noctu relictæ, ſi mane putrida reperta fuerint, vel panis è ſe calefactus in ſummitate hæſtæ ſi noctu ſteterit, & ſitum obduxerit, dat ſignum contagionis aeris, vel ſi detur Canibus, vel Gallinis, & illico eas veneno necauerit. ſi tectorum, & murorum ſummitates ſemper madeant, quod ex ſuperflua humiditate eueniet, & putredo ex humiditate. Quos collectus, & exhibitus, ſi illico occiderit. ſi color aeris erit illegitimus, veluti citrinus. Si æſtate ignes noctu in Cælo plus ſolito apparuerint, dant ſignum ſuperfluarum exhalationum, quæ ex ſuperfluis humiditatibus naſcuntur, quæ ab aeris caliditate digeri, & conſumi nō valent. Odor præterea rerū fœtidus.

*Quomodo purgetur corruptus Aer. Cap. XXXII.*

**M**Edici, vt Plutarchus libro de Iſide, & Ofiride; quando peſtilentia laboratur, luculenta flamma excitanda opitulari ſe putant, quòd ea attenuet aerem. Attenuat vtilius ſi ligna odorata cremant, vt ſunt Cupreſſi, Iuniperi, & Piceæ. Acronem ferunt  
 75. Medicum Athenis ſub magnam peſtilentiam, quòd accendi apud ægrotos ignem perſcripſiſſet, inclaruiſſe. Sed penitus diſputantes dicunt, vt oſtendatur putrefactio ex quibus potiſſimum fuerit qualitatibus, calido, vel humido. Si ex calido, plantis vtuntur frigidis, & odoratis, vt Myrto, Salice, Sandalis, Violis, & Roſis. Si ex humido, ignis excitetur ex lignis Quercus, Illicis, Roboris, Fabi, Abietis, & Pini. Hipocrates peſtem ex Æthiopia in Græciam delatam ſolo igne pepulit. Plutarchus Item. Quando aer, quo plurimum vtimur, & in quo verſamur, non ſemper pariter com-  
 para-



paratus, & temperatus est, verum noctu spissatur, & præmit corpus, & contrahit animum in languorem, & solitudinem quasi caligine suffusum, & pondere præsum, simulatque surrexerunt resinam adolent, ut aera curent, & purgent discutiendo eum, nativumque corporis spiritum marcescentem excitent, quod insit odori huic vis quædam acris, & percellens. Contra Meridie, quia tunc halitum sentiunt permagnum, & gravem ex terra vi à Sole trahi, & misceri eum acri vaporavit ad odorem Myrrham, quippe eius feruor, quicquid in aere coactum est turbidi, & limosi, id dissipat, & discutit. Author est Aristoteles, Unguentorum, florum, & fragrantis pratorum odores, quod algidum natura, & gelidum cerebrum leniter calore, & lenitudine sua diffundant, non minus ad secundam, quam ad oblectationem referre; Cippi mixtura, compositum est ex melle, vino, vva passa, iunco, resina, Myrrha, Asphalato, Sefeli, Lentisco, Vlua, Rumice, Iunipero, quarum utranque maiorem, & minorem dicunt Cardamomo, & Calamo, quæ vi prædita odorata suauem auram, & salubrem fundunt halitum, quo aer, simulque corpus aura incitatum effusè, & blandè solidatur, & temperaturam accipit gratam, acerbitatesq. & fatigationes diurnarum solitudinum citra crapulam resoluunt. Si quidem odorata sapè flaccescentem reuocant sensum, & vice versa obtundunt, & sopiunt, dum diffunditur eorum lauore in corpore sagina diducta. Contra tunc salubris est aer, cum purgatus est à putredine, & fœditate, signa purgationis erunt, cum erit summè purus, & à Sole illuminatus, reddit colores, quos videt, ut discumbentes sub arborum Vmbris videntur accumbentius colores virides. In Lauretis potissimè aer salubris. Cum pestis Romæ atrociter sæuaret, Commodus Princeps Medicorum consilio Laurentum secessit, quod hæc regio lauris ad aucupia consita foret, cuius odore contra cæli maleficia profuisse retulit Herodianus. Aristoteles ædificiis foribus affigi iussit. Hegesippus author est, Herodem ob vxoris Mariannæ mortem, quam interfici mandauerat, tanta tristitia affectum, ut in gravem corporis ægritudine incidere, Medicorum suasu in Lauretum secessit, cuius amœnitate subleuatus est.

*Finis Libri Primi.*

IOAN.



IO. BAPT. PORTAE  
NEAPOLITANI  
DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,  
Liber Secundus.

PROOEMIUM.

**D**E Pluiijs iam dicamus monet ordo, ipsæ enim ex simplici aere prognatæ sunt, & cum illis eiusdem agnatis causis ortæ niues, grandines, & pruina, & eiusmodi similia. Simplex enim aer ex frigore condensatus, horum omnium causa est: Nam parum conspissatus nebulam magis pluuiam, ac magis niuem, magis condensatus grandinem, & à Ventis congelatus, pruina. Sed à sua simplicitate recedens cum terræ fuligine nebulam, cum terra ranas, cum eius specie sanguinem, & similia.

*De Pluiiarum Vtilitatibus. Caput I.*

**P**RVSQVAM pluuias attingamus, de earum vtilitate, & necessitate differendum. Scribunt Naturales Plantis pluuias plurimum prodesse. Harundines quamuis in Palude prognatæ, non tamen sine imbre adulescunt, & olera quamuis irrigentur, non tantum proficiunt, quantum imbre. Laitus apud Plutarchum dicebat id euenire, quod pluuiæ terrâ deducat, meatusq. sibi ad radices subeundas



das parat. Aristoteles dicit, Cœlestes aquas magis prodesse, quàm palustres, quòd pluuia recens, & nouitia sit, palustris verò exoleta, & inueterata. Vel quòd cœlestis aqua leuis, aerea, spirituq. temperata, in plantam citò deducitur, & allicitur ab ea subtilitate sua. Hinc est, quòd Bullas aeris mixtura edat, vel quia nutriat, id enim, quod nutrit, facillimè vincitur ab alio, idest à concoctione. Concoctio putrefactio est, Empedoclis Testimonio.

*Vinum est putrescens ligni sub cortice Lympha.*

Et pluuia aquæ facillè putrescunt. Iob sanctissimus ait. Mirabilis 46  
Deus in operibus suis, ligat aquas in nubibus suis, vt non erumpant pariter deorsum, sed guttatim descendant, & æqualiter, vt patentem terræ faciem latè irrigent. Nam si confestim caderent, inæqualiter Terra irrigaretur; pars enim vna submergeretur, pars altera arida relinqueretur. Vnde quasi per cribrum, vel per clepsydram dimisit. V. 345  
Nec plantæ solum pluuijs aluntur, sed animalia plurima, & præcipuè pisces, nam in eadem aqua assidui, si non pluit exanimentur. Aristoteles animalium libro. Piscium genus pluuijs benè viuit: ita enim non modò plus cibi nanciscitur, verùm pluuiò humore iuuatur. Conducit enim hominibus, vt minus potui noxia. Auerroes in Canticis. Pluuialis aqua pura, cæteras Fontanas, & fluentes præcellit. Addit Auicenna, & præcipuè quæ æstu, vel Ioue tonante demissa, tenuitatis ratione, quæ quidem iam eleuantis cœli virtute, surrigentisve; nam calidæ, siccæq. exhalationis intra nubem inflammata. Galenus. Aquæ pluuiiales, subtiles, leuissimæ, mixturam nescientes bonæ, ac gustu prædulces, quia educit Sol ex aqua quod tenuissimum est; quæ verò decurrunt è terris, ingenium aquæ deprauatur; & terræ, per quas labuntur proprietates, lambunt. Plinius de Aquis loquens. Hoc elementum cæteris omnibus imperat, terras deuorat, aquæ flammæ necant, scandunt in sublime, & cælum quoque sibi vindicant, ac nubium obtentu in talem spiritum strangulant. Quid esse mirabilius potest aquis in cœlo stantibus? Eadem cadentes omnium terra nascentium causa sunt prorsus mirabili natura, si quis velit reputare vt fruges gignantur, arbores, fructicesve viuant, in Cælum migrare aquas, animamq. & herbis vitalem inde deferre, iusta confessione, omnes terræ quoque vires aquarum esse beneficij.



*De Nube Maiorum Opiniones, & Confutationes.**Cap. I I.*

3. 4. **M**etrodorus ex vaporatione aquosa nubes cogi dixit, Anaximenes nubes, crassescere quammaximè aere, procreari, ut Plutarchus libro de Philosophorum placitis. Ipse verò. Nubes, quatenus aeris naturæ pertinet, in sublime tollitur, at si humescant, confestim defluunt, leuitatemq. non secus atque colorem imbutæ frigore abijciunt. Vice versa caloris appulsu ex integro inflectunt motum, simul atque in aera transferunt, euolante eorum essentia. Libro de primo frigido. Apuleius Platonius. Aer ætus in nubem nubium densat, & ea crassitudo aquarum foetu grauidatur. Vel humida exhalatio roscidæ expirationis plena ab humida natura exhalata, ex hac nubes oritur. Aristoteles. Sole, & alijs syderibus incallescens, terra in humidum vaporem soluitur, is ad supera extollitur, multoq. vapore sublato, ubi humida exhalatio dispersim præfligata, diffiatur, ex loci frigiditate densescit, & vapor in nubem coit. Lucretius atomorum agmina cum aerem petierint simul compacta cogi in nubes, & quia leuia, tenuiaq. suspensa teneri, hoc modo inquit.
- 1.

*Nubila concrescunt ubi corpora nulla volando  
Hoc super in Cælum spatium coire repente  
Asperiora modis quæ possent indupedita  
Exiguus tamen inter se comprehensa teneri  
Hæc faciunt primum paruas consistere nubes  
Inde ex comprehendunt inter se, conq. gregantur.  
Et coniungendo crescunt, ventisque feruntur.  
Usque adeo, donec tempestas seu coorta est.  
Fit quoque uti Montis vicina cacumina Cælo  
Quam sint quæq. magis, tanto magis adita fument.  
Assidua fulua nubis caligine crassa,  
Propterea quia cum consistant nubila primum  
Ante videre oculi, quam possent tenuia, venti  
Portantes cogunt ad summa cacumina Montis  
Hinc demum fit, ut turba maiore coorta,  
Et condensata, atque arcta apparueret, & simul ipso  
Vertice de Montis videantur surgere in æthram.*

pli-



Plinius, humidum à Terra, alias verò propter vapores fumidam  
 exhalare caliginem certum est, nubesq. liquore egresso in sublime,  
 aut ex aere coacto in liquorem gigni. Densitas earum, corpusq.  
 haud dubio coniectatur argumento, cum Solem obumbrent. Nobis<sup>242.</sup>  
 verò non satisfaciunt plenè Nostorum Maiorum, vel Aristotelis  
 opiniones. Nam si ex vapore nubes gignerentur in Solis abstractio,  
 Sol qui æstate acriter terram vrget, in maiorem copiam vaporem  
 substolleret, & tunc maxima serenitas est. At cum in maxima de-  
 clinatione à Nobis longius abest, & minus terram verberat, tunc  
 maxima nubium crebritas, sæuq. procellæ incessunt. Præterea sub  
 Septentrione, vbi maxima Solis imbecillitas, vt non queat eleuare  
 vapores, semper hyems, & tempestas sæuiunt. Et sub perusta Zo-  
 na, vbi maximè Sole æstuante pluuiæ non nisi raro. Præterea nos  
 dicimus, vapores non dari: nam calor agens in aquam, ipsam in  
 aerem vertit, & priusquam in aerem vertat, inter aerem, & aquam  
 media natura interijcitur, quæ neque purus aer, neque crassitudi-  
 nem partium habet; non enim datur transitus ad extrema nisi per  
 medium, & tunc nobis quasi fumus conspicitur, tum vt calida vis  
 cesserit, ex aqua abit illico in aerem. Præterea vocat Aristoteles  
 nubem aerem in aquam mutatum, sed quando nubs in aquam versa  
 est, pluuia est, non nubs, verisimilius dixisset concretum aerem in nu-  
 bis spissitudinem. Sed nubem Nos fieri diximus aere frigidam re-  
 gionem tangente. Sed meritò quis causam rogaret, cur nubes  
 crassior, ac aere grauior in aere suspenditur, & non descendit? Opi-  
 niones Maiorum Nostorum, & recentiorum variæ, dubiæq. sunt.  
 Lucretij opinionem paulò ante adduximus. Peripatetici dicunt,  
 quòd in nube adhuc sunt reliquæ eleuantis aerem caliditatis, &  
 condensationi resistenti, ac frigidi perseverantia calidæ partes re-  
 mittuntur, calidoq. remisso, in pluuiam conuertitur. Nos autem  
 dicimus, quòd vbi aeris partes incipiunt condensari adeò dissipatæ  
 sunt, & dilaniatæ, ac veluti pumicosæ, fungosæq. vt suis inanitati-  
 bus maxima aeris pars intercipiatur, suaq. dispersa gravitate ae-  
 rem deprimere non valent, vt densescant. Videmus argenti, & plum-  
 bi tenuissimas lamellas aquis supernatare, quæ etsi metallum gra-  
 uissimum sit, sua latitudine aerem infra concipiunt, & aquis super-  
 natant. Plinius. Per mira naturæ opera æs, & plumbum in massa,  
 mergi dilatata fluitare. Linteola in aere proiecta, sustinen-  
 tur in aere diutius fluitantia, nec tam tenuis crassitudo tãram aeris<sup>2.103</sup>  
 quantitatem deprimere potest, donec tenuissima pars à latere præci-  
 pitetur. Præterea cum terra, aqua, aer, & ignis, & gravitatis, & le-

E uitatis



66 DE AERIS TRANSMVT.

uitatis contrarietate perpetuas alant simultates, grauiā ad centrum, accedendo semper eorum circumferentiā in orbem se curuabuntur; Vnde concava nubes superficies sub se leuitatem contrahēs ab ipsa sustentabitur, vt multoties in nostris machinis vidimus, dum sub mari descendere conabamur: Nam Intus aerem intercepti-  
piendo non nisi ingenti, & maxima vi infra descendere coge-  
bamur,

*De Pluuia Maiorum Nostrorum Opiniones,  
& Nostra. Cap. I I I.*

*Lib. 3.* **A** Naximenes ex nube maximè coacta exprimi imbres dixit. In libro de Placitis Philosophorum Plutarchus. Apuleius. Imber exprimitur, cū inter se vrgentur nubium densitates, totq. diuersitatibus pluuiā cadunt, quot modis aer nubium conditionibus cogitur, raritas enim nubium stillicidia dispergit, quā vehementius concreta effundunt agmina largiora, & eas aquas, quas imbres vocamus, à quibus hoc differunt nimbi, quòd pluuiā iugis est, nimbus autem quantò repentinior est, tantò vehementior, & quantò improuisior, eò præcipitior est, eo breuiore casu restringitur. Aristoteles verò. Nube frigiditate concreta aqua gignitur, quā ubi orta est, in terram defertur. Nubesq. liquore egresso in sublime, aut ex aere coacto in liquorem gigni. Lucretius. Terræ spiramenta in aquam deuergi ait; & quemadmodum sudor concipitur in nobis, 47. perinde concipi in corpore nubis humorem. Et duplici via in pluuiā 2. 19. cogi, vel propter ventum impellentem earum densitatem, vel à Solis calore supra percussa, liquefactaq.

*Nunc age quo pacto pluuius concreseat in altis  
Nubibus humor, & in terras demissus vt imber  
Decadat, expediam. Primum iam semina aquai  
Multa simul vincam consurgere nubibus ipsis.  
Omnibus ex rebus, pariterq. ita crescere vtrunque  
Et nubes, & aquam quæcunque in nubibus extat:  
Vt pariter nobis corpus cum sanguine crescit.  
Sudor item, atque humor quicunque est denique membris.  
Concipiunt etiam multum quoque sæpè marinum  
Humorem, veluti pendentia velleræ lanæ  
Cum supra magnum venti Mare nubila portant,  
Consimili ratione ex omnibus amnis humor*

*Tolli-*



*Tollitur in nubes : quò cum bene semina aquarum.*

*Multa modis multis conuenere undique adaucta.*

*Confertæ nubes, in venti mittere certant*

*Dupliciter, nam vis venti contrudit, & ipsa*

*Copia nimborum, turba maiore coorta*

*Vrget, & è supero premit, ac facit effluere imbres.*

*Præterea cum rarefunt quoque nubila ventis*

*Aut dissoluantur Solis superiecta calore*

*Mittunt humorem pluuium, stillantq. quasi igni*

*Cera super calido tabescens multa liquefcet.*

Deinde discrimen affert inter pluuiam, & nimbos, pluuiæ fiunt ex paucis nubibus, nimbi ex multiplicatis.

*Sed vehemens imber fit, ubi vehementer utroque*

*Nubila vi cumulata præmuntur, & impetè Venti,*

*At retinere diu pluuiæ, longumq. morari*

*Consueuerunt, ubi multa fuerunt semina aquarum,*

*Atque alijs alia nubes, nimbiq. gigantes*

*Insuper atque omni vulgo de parte feruntur.*

*Lib. 6.*

Sed mihi videtur Aristotelem defecisse, cum dixerit vaporem in altum elatum ui frigida regionis imperante illicò in aquam conuerti, sed oportet aerem cum supra incessum fuerit, magis ac magis supra impelli, & cogi, & ibi constipato, & coacto in aquam verti, & in aquam verso infra dilabi. Exemplum habemus in distillatorio, ubi enim rorulentus vapor frigidam pilei vitrei superficiem tetigerit, non illicò in aquam vertitur, sed igne urgente, & aqua euaporante, distillatorij corpus repletur, ac successiue magis repletur. Sic ex vapore coacto, & constipato aqua elicitur. Sole igitur Maris, & Fluviorum aquas, terras, & humida omnia calefaciens in roscidum, aerem primò conuertit, mox magis attenuatus in aerem, qui ampliolem querens locum super aerem impellit, & hic alterum, ut vsque ad frigidam aeris regionem repellatur, pars enim prope terram crassior est, quæ à terrarum colluie educitur, sed quæ sursum surrigitur, tenuior est, & ubi ad frigus regionis accesserit, ab illius intenso rigore congelatur, & tunc desinit esse leuem, & in nubem formatur; Mox euadit rorulenta, & tandem plus nimio à superueniente constipatur, conuertitur in aquam, & confestim defluit, leuitatemq. non secus ac calorem frigore imbuta abijcit. Nos experimento rem hanc amicis rogantibus demonstraui. Accepimus vas vitreum turgidi corporis, angustiq. oris: hoc niue, & halinitro leuiter confractis compleuimus, ac cubiculi medio suspendimus: huic visa est

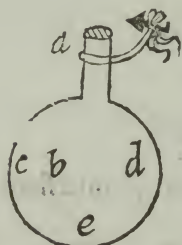
E 2

illicò



68 DE AERIS TRANSMVT.

illicò extima superficies obuelari eo modo, quo in speculo quis exhalauerit mox roscidum fieri, mox asperginosū, ac minutissimis guttulis coalitis extillare.



Exemplo res erit illustrior. Esto Vas turgidi corporis A. B. C. repleatur niue, & halinitro, vel sale, & halinitro, quo utimur in tormentarij pulueris confectione. Suspendatur à Collo A. superficies C. B. D. E aerem contingens, paulatim obleuabitur, ac fiet rorulenta, ros in aquam cogitur, vt dilabatur. Et hæc est contraria distillationi, nam distillatio aquam in aerem conuertit, hæc aerem in aquam. Vidimus Venetijs, vbi Fenestræ Vi-

treæ sunt quæ extima hyeme inualefcente in nos aer, qui vitrum contingebat, aquam resudabant. Sic frigus in aerem agens, primò in vaporem, mox in nubem, tandem in aquam conuertit. Contrario modo calor agens in aquam, primò in vaporem, mox in aerem. Hippocrates libro de flatibus hoc modo sudores in humano corpore fieri docet. Intus agens ignea vis, humores in spiritum resoluit qui ad corporis meatus irruens, occurrens frigido aeri, conuertitur in sudorem, siquidem compactus spiritus in aquam transmutatur, & per meatus penetrans, extra prorumpit. Eodem planè modo, quo à feruentibus aquis vapor eleuatus, si obstaculum habeat, ad quod impingere oporteat, pinguefit, & condensatur, guttæq. distillant ab his vaporibus, à quibus fuerint impacti. Sed Plutarchus in conuiualibus quæstionibus putat roscidam vaporum superficiem non ex frigido factam, sed trans vasis spiramenta extra mitti hoc modo. Aura, quæ Nix efflat, est veluti eius concrementi, & aer, & scobs subtilissima prædita autem est vi quadam incidendi, & diuidendi, non carnis tantum, verum etiam vasorum argenteorum, aureorum, & æneorum. Cernimus namque, non coerceri ab his niuem siquidem resoluta in flatum dissipatur, & faciem vasis exteriorem salua oblinuit tenui, & glaciali, quam reliquit per spiramenta latenter permeas spiritus. Sed planè Plutarchus fallitur, nam spiritus niuis vitri corpus non penetrat, quod nec tenuissimus vini spiritus valet. Pondere etiam falsa sua coarguitur opinio, nam post aquæ congelationem, Salnitrum, & Nix suum pondus conseruant. Nostræ fauet opinioni Algazel Arabs, ait enim, aer frigidi contactu in aquam verti, nec esse necessarios vapores. In alembicis sine vaporum visione, & præsertim in aqua vitæ, in receptorio delabatur aqua. In aquæ



aquæ fortis distillatione pileus, & receptaculum ignei eueniunt, ac ex maxima constipatione distillatur; vbi etiam refugiunt paulatim, & densantur, non sufficit enim sola refrigeratio ad pluuiam, sed constipatio etiam requiritur; spiritus enim in angustiam impulsus, & circumfusa multitudine compactus, præceps in pluuiam deuoluitur. In lebetibus cum operculis similiter, in balneis ob conclusis receptaculis igne feruentibus, vbi vi frigoris nulla ferè constipatus aer defluit. In Æthiopia, vbi in cœlo frigida regio nulla est à succedentis aeris spissitudine addensante in pluuiam labitur. Quod rectè quidem animaduerterunt Anaximenes, Apuleius, & Plinius, qui multorum Philosophorum placita recenset, non sufficere vapores ad pluuias, sine multitudine asserentes, & constipatione; quam Peripatetici non apposuerunt. Sed cur hyeme magis incessunt pluuiæ quàm æstate? Respondemus hyeme frigidam cœli plagam nobis approximari, & leui quauis aeris accessione in pluuiam verti; contra æstate ob nimiam longinquitatem frigidi, aer tenuissimus ascendit languidè, & nimio temporis calore, prius dissipatur quàm coalescat.

*De Pluiiarum Prognosticis: Cap. IV.*

**D**Ocet Aratus, aliq. breui labore, ac tempore futuræ pluuiæ, & serenitatis signa cognoscere. Res Nautis, agricolis, & rebus omnibus, quæ in Mundo accidere solent, valde utilis, & necessaria. Incipiemus ab Arato in suis Prognosticis ab Ariete verso, & à Luna ordiemur.

*„ Si quarti syderis ortu  
Percussi ut tenuem prætendat corporis Vmbra  
Imbribus, aut Zephyris hebetabitur, arguet ultro  
Flabra Noti, aut pluuias.*

Mox de Sole loquens.

*Aut ne labenti piceus color abdat amiētū  
Lampada quare diu, si retro crassior orbe est,  
Virescet pluuijs tellus, inflataq. celsas  
Aggere deuictō superabunt flumina ripas.*

Mox sequitur.

*Vis simul amborum si vultum Solis oberret  
Cuncta Noti quatient imbres procul arua rigabunt.  
Ecce alias primo nascentis Solis in ortu,*

E 3

Vel

70 DE AERIS TRANSMVT.

*Vel cūm præcipites pelago Deus inserit ignes.*

Mox.

Nonnunquam crasso nebularum tectus amictu  
In conuexa redit, tum cælo rursus aperto.  
Cūm ruit, opposita multum caligine condit  
Omnibus his signis in terram defluit imber.  
Plurimus interdum tenuis peruertere nubes  
Visa Deum, hæc celeris si præsurrexerit ortum,  
Ipseque pone sequens radiorum luce carere  
Cernatur nimbis ingentibus Arua madebunt.

Mox.

Quin nascente die venturos conuenit imbres  
Noscere cum proni procul ad confinia cæli  
Deferri piceo spectatis nubila tractu  
Et cūm declinant radij se partem in utramque  
Lucis in occasu, nox ut ferat algida rores  
Imber erit.

„ Sed cum radijs marcentibus ardor  
Languet, & in tenui tenduntur acumine frustra  
Phœbei crines, nimbos aget atra procella,  
Cūm matutinos molitur Lucifer ortus,  
Ebria sanguinea subuoluant veller a nubes,  
Namque grauis cælo fundetur protinus imber.  
Quin erit imber item, si Solem circulus ater  
Ambiat exortum, maior se denique nimbus  
Urgebit cælo, maior sola proluet imber:  
Conuenit hic etiam paruum Præsepe notare.  
At si syderibus similis lux ducet, & illi  
Tetra sit effigies, cadet altis nubibus imber,  
Leuior, & parco more tellus rore madebit.

76. Ex animalibus quoque, alijsque rebus accipienda esse signa pluuiarum docet.

Si repetunt veterem rana per stagna quærelam  
Veller a si cælo volitent, si discolor Iris  
Demittat gremio se fornice circulus albam,  
Si stellam teter velut ambiat æquora propter  
Si crepitant volucres, si gurgite sapius alto  
Pecora mersentur, si crebro garrula birundo  
Stagna adeat, rutila cūm sint primordia lucis  
Si matutinas vlula dant carmine voces

Im-



Improba si Cornix caput altis inferet vndis  
 Flumine terga rigans, si sauet gutture rauco  
 Plurimus abruptus fundetur nubibus imber.  
 Imber erit totis cum bucula naribus auras  
 Concipit: & latè pluuijs sola cuncta madebunt  
 Cum proprias solers sedes formica relinquens  
 Oua cauis efferat penetralibus aspera quippe  
 Tempestas, gelidusq. dies, & frigidus æther  
 Inferis internis terrarum redditus astris  
 Pectora cum curuo purgat gallinula rostro,  
 Agmine cum denso circumuolitare videntur  
 Graculus, & tenui cum stridunt gutture Corui.  
 Cum procera salum repetit clangore frequenti  
 Ardea cum parua defigunt spicula muscæ,  
 Et si nocturnis ardentibus undique tectis  
 Concresecunt fungi, si flammis emicet ignis  
 Effluus, aut lucis substantia langueat ultro  
 Conuenit instantes prænoscere protinus imbres.  
 Denique cum patulum torrens Vulcanus ahenum.  
 Scint illas flamma circumlambente reliquit.

Virgilius ab eo Georgicorum primo, ita in Latium reportauit.

„ numquam imprudentibus imber  
 Obfuit, aut illum surgentem vallibus imis  
 Aeria fugere Grues, aut bucula cælum  
 Suspiciens patulis captauit naribus auras  
 Aut arguta lacus circumuolitaui, hirundo,  
 Et veterem in limo rana cecinere querelam  
 Sapius & tectis penetralibus extulit oua  
 Angustum formica terens iter, & bibit ingens  
 Arcus, & è pastu decedens agmine Magno  
 Coruorum increpuit densis exercitus alis  
 Iam varias pelagi volucres, & quæ Asia circum  
 Dulcibus in stagnis rimantur prata Caystri  
 Certatim largos humeris infundere rores,  
 Nunc caput obiectare fretis, nunc currere in Vndas,  
 Et studio incaßum videas gestire lauandi,  
 Tunc Cornix plena pluuiam vocat improba voce,  
 Et sola in sicca secum spatiaturs arena,  
 Et caput obiectat querulum venientibus Vndis  
 Nec nocturna quidem carpentes pensa puellæ

E 4

Ne-



*Nesciuere hyemem: testa cum ardente viderent  
 Scintillare oleum, & putres conerescere fungos  
 Luna reuertentes cum primum colligit ignes  
 Si nigrum obscuro comprahenderit aera cornu  
 Maximus agricolis, pelagoq. parabitur imber.  
 Ille ubi nascentem maculis variauerit ortum  
 Conditus in nubem, medioq. refulserit Orbe  
 Suspecti tibi sint imbres  
 Hoc etiam emenso cum iam decedet Olympe  
 Profuerit meminisse magis, nam sapè videmus  
 Ipse in vultu varios errare colores,  
 Ceruleus pluuiam denunciat.*

De querquedula Varro in Sarrano.

*Aut frigidos nimbos aquæ caduciter ruentis  
 Prænnuere aquatiles querquedula ruentis.*

Nigidius. Si Luna in summo circulo maculas nigras habuerit in primis partibus mensis, imbres futuros significabit. Plinius à Sole etiam præfagia capit. Sol concavus exorians pluuias prædicat. Cum orientis, atque occidentis radij rubent, coire pluuias. Si in exortu nubes spargentur partim ad Austrum, partim ad Aquilonem, pura circa eum serenitas sit licet, pluuias tamen, ventosque significabunt. Si in ortu, atque occasu contracti cernantur radij imbrem. Si in occasu eius pluet, aut radij in se nubem trahent, asperam in proximum diem tempestatem significabunt. Cum oriente radij non illustres eminebunt, quamuis circumdati nube non sint, pluuiam portendunt. Si in exortu longè radios per nubes porriget, & medius erit inanis pluuiam significabit. Si ante ortum radij se ostendunt, aquam, & ventos. Ex Luna quoque præfagia Quarta exorians, si nigra, pluuias portendere creditur. In Quinta ventos, & imbres præmonstrabit. In Plenilunio nigrescens, imbres. Nascens Luna, si Cornu superiore obatro surgens, pluuias decrescens dabit; si in media nigrizia illa fuerit, imbrem in plenilunio. Tertio loco stellas obseruare oportet. Cum repente stellarum fulgor obscuratur, & id neque nubilo, neque caligine, pluuiæ, aut graues denuntiantur tempestates. Si stellarum errantium aliquam incluserint Orbes, imbres. Arcus cum sunt duplices, pluuias nunciabunt. Circuli noui circa sydera aliqua, pluuiam. Æstate cum vehementius fulsit, quàm tonuit, imbrem; cum sereno cælo fulget, pluuiæ erunt, tonitrua, & hyemabit, atrocissimè autem cum ex omnibus quatuor cæli partibus, fulgurabit. Cum ab  
 Aqui-



Aquilone tantum in posterum diem, aquam portendit. Cum ab Austro, vel Coro, aut Fauonio nocte serena fulgurauerit; Ventum, & imbrem ex iisdem regionibus demonstrabit. Tonitrua Meridiana imbrem significabunt. Nubes cum sereno cælo feruntur, si eodē globabuntur, appropinquante sole, discutientur, & hoc si ab Austro fiet, imbres portendunt. Sole occidente si nubes vehementius atræ ab oriente cælum petent in nocte aquam minantur, ab occidente, imposterum diem. Si nubes ut vellera lanæ sparguntur, multæ ab oriente aquam in triduum præfagient. Ab his terreni ignes proxime præfagient. In lucernis, fungi, pluuiæ. Et lumina non ex se flammæ elidunt, aut vix accenduntur. Item cum in eo pendentes coacervantur scintillæ vel cum tollentibus ollas carbo adhæserit, aut cum contactus ignis ex se fauillam discutit, scintillam ve emittit. Vel cum cinis in foco conrescit, & cum carbo vehementer pellucet, & est aquarum significatio. Si Mare intra se murmurauerit, imbrem. Præfagiunt, & animalia. Ranæ ultra modum vocales, & fulices matutino clangore, Corui singulto quodam latrantes. Si vero carpatim voces resorbeant, ventosum imbrem. Theophrastus, quia eadem ferè scribit breuitati indulgendo de industria prætermisus. Plutarchus item libro de animantium comparatione, multa tempestatum signa ex animalibus capit: Constantissimum signum esse dicit, quando Ranæ claram vocem habent, imbrem significare.

*De Nive, & eius Vtilitate. Cap. V.*

**T**heophrastus libello de causis, niuem maximè terram fouere, dixit, cum terram rarefaciat, fermentet, & pabulum præbeat, & concluso calore ad radices, eas auget, & corroborari. Plinius ad idem Vota arborum, frugumq. communia sunt, niues diutinas sedere. Causa non solum, quia animam terræ euanescentem exhalatione includunt, & comprimunt, retroq. agunt in vires frugum, atque radices, verum quod & liquorem sensim præbent, purum præterea, leuissimumq. quando nix aquarum cœlestium spuma est. Ergo humor ex his non vniuersus ingurgitans, diluensq. sed quomodo fititur distillans, velut ex vberibus alit omnia, quæ non inundat. Tellus quoque illo modo fermentescit, & succi plena, ac lactescentibus satis non effecta cum tempus aperit, tepidis aridet horis. 17.3  
Vel existimamus enatis segetibus incubans siluestrium enascētium herbarum Maleficia tollunt, prohibentq. germinum excrescentiam.  
Præ-



## 74 DE AERIS TRANSMVT.

Præterea cohibet introrsum radices ne in germina citò excreſcant, ſed adauctis viribus ſiliquas, vel ſpicas habitiores producat. Vel ex ſolutis niuibus fit lutum, nam terræ aliquid admiſſum habere dicunt, & à Sole dudum excalefactum conficit pinguiſſimum letamen.

*De Niue Maiorum Sententiæ. Cap. VI.*

**A** Naximenes (Plutarcho referente) niuem generari dixit, quando decidua aqua congelatur. Ariſtoteles niuem pruina ſimilem facit: nam cum nubes congelata fuerit, nix eſt, nix namq. eſt nubis congelatio iam conſiſtentis, & per ingens frigus congelat. Coniectura nobis eſſe poteſt, ex eo quod frigidiffimis regionibus, & hyeme nix decidat nubes cum præcedenti calore incaluit, reliquijs adhuc in nube exiſtentibus, ex quo à terra ſublata eſt, & niſi ita fit, non utique in ſublimi ſuſpenſa maneret, ſed velut nebula deorſum procumberet. Præterea idem libro de animalium ortu, niuem ſpumam quandam eſſe voluit, aeris multum in ea contineri, qui ex humidi attritu attrahitur. Et quinto de animalium hiſtoria  
 2. 2. ait niuem vetuſtate tabeſcere. Quemadmodum Euaſthius Homeri  
 5. 19. Interpres in Armenia rubentes niues naſci ait, quòd loca eo Minio  
 V. 52. abundant, ex quo exhalationes inſciantur. Plutarchus in queſtionibus conuiuiabibus. Nix (ait) eſt minutarum, & frequentium aceruſ bullarum, quapropter haud ſecus in gelidis, & humentibus  
 582. locis, quàm in apricis Nix effluit. Et alibi: Nix poſtquam aerem  
 417. expirauit, & effudit ſubtilem, & gelidum, mox diſſluit. Seneca verò. Aiunt Niuem in ea parte aeris fieri, quæ prope terras eſt. Hanc enim plus habere caloris ex tribus cauſis. Vna, quòd omnis terrarum euaporatio, cum multum intra ſe feruidi, aridiq. habeat, hoc eſt calidior quo recentior. Altera, quòd radij Solis à terra reſiliunt, & in ſe recurrunt. Horum duplicatio proxima quæque à terris calefacit, quæ ideo plus habet teporis, quia Solem bis ſentiunt.  
 4. 9. Tertia cauſa eſt, quòd magis ſuperiora perflantur, at quæcunque depreſſa ſunt, minus ventis verberantur. Accedit hiſ ratio Democriti. Omne corpus, quo ſolidius eſt, hoc calorem citius concipit, & diutius ſeruat. Itaque ſi in Sole poſueris æneum Vaſ, & vitreum, & argenteum æneo citius calor accedit, diutius adhærebit. Adijcit quare hoc exiſtimet fieri. Hiſ, inquit, corporibus, quæ duriora, & preſſiora, denſioraq. ſunt, neceſſe eſt minora foramina eſſe, & tenuiorem in ſingulis ſpiritum. Sequitur, vt quemadmodum minora  
 bal-



balnearia, & miliaria citius calefiunt, sic hæc foramina occulta, celerius calorem sentiant, & quicquid receperint, tardius reddant. Omnis aer, quo propior est terris, hoc crassior, quemadmodum 4.10. in aqua, & omni humore sæx ima est, ita in aere spississima quæque defidunt, Vnde omnia, quæ crassioris, solidiorisq. materiæ sunt, hoc fidelius custodire calorem receptum, & quo æditior est aer, hoc 4.11. purior. Ob id in ea parte aeris niues concipiuntur, quæ terris vicina est, & ideo minus alligari, quia minore rigore coit, nam vicinus aer plus habet frigoris, quam ut in aquam, & nubem transeat, & minus quam ut duretur in grandinem. Hoc medio frigore non minus intenso niues fiunt coactis aquis, & plus illi spiritus, quam aquæ inesse. Quærit item, cur grando rotunda, non autem niuis cadendo? Dum grando deorsum fertur corrotundari, & toties per spatium aeris densi æquabiliter deuoluta in orbem teri. Sed Nix non est tam solida, immò quia tam fusa est, & non per magnam altitudinem cadit, sed circa terram initium eius est, Ita non longius illi per aera, sed ex proximo lapsus est. Quæritur item, cur hyeme ningat, non grandinet, Vere iam frigore infracto cadat? 4.13. Hyeme aer riget, & ideo nondum in aquam vertitur, sed in niuem, cui aer propior est. Cum Ver cæpit, maior temporis inclinatio sequitur, & calidiore cælo maiora sunt stillicidia. Virgilius.

*Cum ruit imbriferum Ver.*

Vehementior est aeris immutatio, vndique patefacti, & soluentis se, ipso tempore adiuuante, ob hoc nimbi graues magis, vastiq. quam pertinaces deferuntur. Bruma lentas pluuias habet, & tenues, & cum pluuia rara, & minuta niuem quoque admixtam habet. 4.4

*De Niuis generatione Opinio propria.*

*Cap. V I I.*

**N**Os autem niuem ita gigni nouimus. Agitata aqua aere intercurrente spumescit, sic agitato ventis aere iam iam roscido, & in nubes coalito spumas concipit, quæ inhorrescente frigoris rigore in niuem concrefcit. Nix hyberno oritur tempore, spirantibus Aquilonibus nubes deductæ, ac iactatæ, quæ crebris humoribus madescunt, ex agitatione illa spumescunt, sic sæuiantibus frigoribus superata, debellataq. caloris pauperie, qui in aere concludebatur, in ni-



## 76 DE AERIS TRANSMVT.

in Niuem conspiffescit, sic grauior facta ad terram labitur. Quòd aeris multum comineat, ex eo colligere est, quòd si aquam agitemus, & verberabimus in spumam abit, & spuma nil aliud est, nisi aer, & aqua commixta. Idem euenit in oleo, & aqua; oleum namq. valde aerium est, & agitatum maxime spumofum. Argumento quoque esse potest, quòd calido adueniente Nix resoluitur, & in paruam admodum aquæ quantitatē restringitur. Differt à gelu, quòd leui quouis calore soluitur, ob id sæpè videmus, cum ningit in Montibus Nix, in planis pluuia est; in planis enim, & concauis locis magis calor inualefcit,

### *Aliqua Niuium Problemata. Cap. VIII.*

567. **M**acrobius Saturnalium septimo. Cur aqua, quæ globis niuium perducitur ad niualem rigorem, non minus in potu noxia est; quàm ex ipsa niue aqua resoluta? Scimus enim quot, quantæq. noxæ è potu niuis humore nascantur. Aqua etiam ex niue resoluta, etiamsi igne calefiat, & calida bibatur æquè noxia est, ac si epota sit frigida. Niuialis aqua non solo rigore perniciofa est, sed ob aliam causam, quam Aristoteles in Physicis quæstionibus absoluit. Omnis aqua habet in se tenuissimi aeris portionem, quo salutaris est, habet & terream fæcem, quæ est corpulenta. Cum ergo aeris frigore, & gelu coacta coalescit, necesse est per euaporationem velut exprimi ex ea auram illam tenuissimam, qua discedente sola terrea in se remanet natura. Quod hinc apparet, quia cum fuerit eadem aqua Solis calore soluta, minor modus eius reperitur, quàm fuit antequam congelasceret, deest quod euaporatio, solum in aqua salubre consumpsit. Nix ergo, quæ nihil aliud est, quàm aqua in aere densata, tenuitatem sui, cum densaretur, amisit, & ideo ex eius resolutæ potu diuersa morborum genera visceribus infeminantur.

### *De Niuis Prognosticis. Cap. IX.*

**A**Ratus & Niuis Prognostica docet ex itinere colligere in Prognosticis.

*Quid? Maiora canam cinis cinis ipse repente  
Cum coit albeni Nix terras vestit amictu.*

*Nix*



*Nix operit terras.*

*Si vasto viscera biatu*

*Discutiant terræ veniet vis æthere toto*

*Dira Procellarum, Nix omnes vestiet agros*

*Nix herbas lædet teneras, Nix vret aristas.*

Plutarchus in Libro de primo frigido ait Niuem generari, si Auster spirauerit prius, qui aerem deducat, spirante Borea illicò ninget. Prouerbiū affert vulgo iactari solitū.

*Auster si Boream exciuerit. illicò ninget*

Vbi enim quasi materiem Auster humorem aptauerit excipiens congeliat eum Aquilo. Argumento præsertim est Nix, quæ postquam aerem effudit, expirauitq. subtilem, & gelidum, mox diffluit. Ex hac Niuis, seu nubis concretione aerea, & clara à vulgaribus duobus potissimum signis conijcitur Nix futura. Vnum est, cum aerem turbidum clara quadam turbatione ad albedinem declinante intuetur. Alterum cum nube apparente aerem calefieri aliquantulum sentitur calore ipsius paulatim ab eo expulso, ex his Niuem futuram, quandoquidem nubes, ex qua fit pluuia, est obscura, & densior in Vnam partem magis contractam, nubes verò niuosa, sparsa, clara, & aperta.

### *De Grandine Maiorum Opiniones.*

#### *Cap. X.*

**D**E grandine agetur, res cum niue cognata, eiusdem sobolis. Libro de Placitis Philosophorum Plutarchus ait. Anaximenem existimasse grandinem esse aquam vuida aqua vestitam. Epicurum formari grandinem vbi à longinquo casu compacta est. Aristoteli Anaxagoræ, alijsq. Philosophis placuisse ait, grandinem longius aere à calore euecto supremo loco, vbi solarium radiorum reflexiones desinunt, ibiq. à sæuiente frigore in nubem astringi, ob id tepidis locis, & æstiuo tempore glaciari. Sed eiusmodi argumentis inficiatur. Celsis montium cacuminibus grandines non cadere, quemadmodum & niues, ergo non in sublimi loco oriuntur. Præterea proximè terram visum est nubem ferri tam vehemēti sonitu, ac ingenti fragore, vt videntibus, & audientibus timor incuteretur, & interdum sine sono in maxima copia, enormi magnitudine, ac tes-

leræ



seræ figuræ, vt nobis coniectari liceat proximè terram concretos ob præproperum, & celerem ortum, nec rotato corpore per aerem circumlatos, sed propria sententia per interclusionem genitos. Græci antiparistasin vocant, cum calor frigus circumpellit, circumpulsum verò frigus cumulatus factum, propinquum aduersum tradit, vt fiat locorum commigratio, & compulsio. Hoc pacto per hyemem calida fiunt, quæ sub terra aut aquæ puteales, & quo demissiores, & calidiores introrsum impulsa caliditate à circumuallante frigore, & æstate frigescent aquæ, obfrigefacta, quæ sub terra loca sunt obcircumclusi torrentioris ætus dominatum. Hoc idem accipiendum in supernis fieri locis: nam cum circumfusum sit calidum frigus, quod in nube intercluditur, vehementius densescit, & eorum festinæ concretæ nubis deductione fit aqua. Et adhuc magis ob circumquaque vallatam caliditatem inter faciendum aquam confestim inhorrescente gelu contrahitur, & concreta fit grando, & antequam deorsum feratur, gelatio anteceffit, præuenitq. eius ortum, cum aquæ deorsum latio, & eum in gelu concretio tempus postulet, & breuiori tempore constrictio, quam delatio facta sit. Et adhuc superiori nubis loco. Et quanto terræ eiusmodi transmutationes proximiores factæ sunt, eo maioris eruptionis, & impetus, nec tornatæ figuræ, quod in delapsu non scindantur anguli, sicut quæ sublimi descendunt. Fiunt grandines plus verò per æstatem, rariusculæ per autumnum, longè minus hyberno. Ferunt in Arabia, & Æthiopia per æstatem, non per hyemem imbres fieri, ij. impetuosæ, & repentini, quod euenit, quod & regio valde incalescat. Apuleius ait, grandinare, tunc verò discis cum aqua nubem lapidoso pondere, & festinante prorumpit, eademq. vi, & ad pernecitatem incitat, & cedente aeris molli cura præcipitatam, indignatione vehementi humana, verberat. Possidonius grandinem fieri dixit (Seneca referente) ex nube aquosa etiam in humorem versa. Quare rotundabit, scire potes, cum adnotaueris stillicidium omne conglomerari. Quod & in speculis apparet, quæ humorem halitu colligunt, & in poculis sparsis, si quæ guttæ adhaferint in rotundum iacent. Potest etiam si non fuerit grando talis cum desertur corrotundari, & toties per spatium aeris densi deuoluta æquabiliter, atque in orbem teri. Grando nil aliud est, quam suspensa glacies. Hyeme ningit, non grandinat, & Vere iam frigore infracto grando cadet, quia hyeme aer riget. Ideo nondum in aquam vertitur, sed in niuem, cui aer proprior est, Vere, calidiore cælo maiora sunt stillicidia. Austro flante guttæ pleniores, Aquilone minus pluuix. Plinius grandinem



nem congelato imbre gigni dixit. Per hyemem grandines non cadere, ipsasq. interdum sapius quàm noctu, & multò celerius resolui, quàm Nives.

4. 3.  
Seneca  
vide.  
4. 8. 9.

*Grandinum Ratio Nostra. Cap. XI.*

**G**randinatio non fit nisi frigore maximè sæuiente, vel loci ratione temporis, vel ventorum. Oportet quoque aqua sit laxa, & aerosa, ut ipsam frigus peruat, penetret, & in summum congeliet. Vnde oportet sit primò aer tenuis, vel aqua dein. intensum frigus, ac gelidus ventus, ob id sapissimè Aquilone spirante. Sed præcurrat Auster, ut aquam laxam, pumicosam, & in caliditatem vergentem reddat, ut à frigore compellatur intra. Nos experti sumus aquam prius calefactam, hyeme cœli rigori expositam perhorrescenti illicò congelasse, & in durissimam glaciem conuertisse. Et hi, qui Nivem conservandi dant operam, calefaciunt primò aquam, mox ari exponunt, ut durius, & frigidius condensetur, & sic diutius asseruetur. Præterea Nos æstate vinum congelauimus addendo vini salnitrum, vel sal commune, & phialam in medio exponendo. Est enim Nix media regio halinitrum, vel sal commune frigidum cum calido. Auster, & Septentrio est halinitrum maximè ventosum, & frigidum, ut libro de æneis tormentis exposuimus. Vnde Vinum, quod difficillimè hyeme gelaescit hic tali modo media æstate congelatur. Fouet hanc nostram opinionem Plutarchus libro de primo frigido. Aqua per se fusa laxa, & liquida est, ubi quasi materiæ Auster humorem aptauit, excipiens congelauit eam Aquilo. Et in questionibus conuiualibus ait, aliquos Solem metuere, qui maturando humores excalefacit, & putredini eos opportunos reddit. Quicquid Sole excalefactum est, & tepidum redditum, semper conuersioni magis patet, ac remissione proprietatis antegressa offenditur. Ob id grandines non ex aere solum, sed ex calore, & frigore esse compositos. Et libro de Primo frigido. Quippe à balneis, & sudatorijs refrigescimus magis, quod affluentius gelu cum aere resolutis, & fluidis corporibus recipiamus. Idem accidit Aquæ, quæ frigescit postquam incaluerit magis, quia iniuriæ aeris reddita opportunior est. Tum aquam feruidum in altum iactando, & in sublime tollendo, nil aliud agant quàm ut cum aere eam affatim commisceant.

417.

Lib. 6.

417.

*De*



*De Grandinũ Prognosticis, et Remedijs. Cap. XII.*

- S** Eneca quosdam peritos, ait, obseruandarum nubium esse, & prædicere cum grando ventura sit, & hoc intelligere visu ipso potuisse, cum colorem nubium notassent, quem grando toties insequatur. Illud incredibile Cleone fuisse publicè præpositos. χαλαροφύλακας speculatores futuræ grandinis. Hi cum signum dedissent adesse iam grandinem pro se quisque agnum immolabat, alius pullum. Protinus illæ nubes alio declinabant cum aliquid gustassent sanguinis, si quis nec agnum, nec pullum habebat, manus sibi afferebat, digitum suum acuto graphio pungebat, & hoc sanguine litabat. Nec minus ab huius agello grando se auertebat, quàm ab illo, in quo maioribus hostijs exorata erat. Rationem huius rei quærunt, & negant posse fieri, ut cum grandine aliquis paciscatur, & tempestates munusculis redimat, quam vim munera, & Deos vincant. Alteri suspicari se aiunt esse in ipso sanguine vim quandam potentem auertendæ nubis, ac repellendæ, sed quomodo in tam exiguo sanguine potest esse vis tanta, ut eam sentiant nubes? Plinius nube grauida candicante, quod vocant tempestatem albam grando imminebit. Auerti carmine grandines credunt plerique, cuius verba inferere non equidem serio ausim, quamq. à Catone prodita contra luxata membra iungenda harundinum fixuræ. Et alibi contra grandinem carmina extare dixit. Et alibi contra grandines menstrua valere hoc modo. Iam primum abigi grandines, turbinesve contra fulgura ipsa in mense connudata, sic auerti violentiam Cœli.
696. In nauigando quidem tempestates etiam sine menstruis. Quod ex Græcis excepit. Quippe Philostratus apud Geoponicos scribit. Si quis speculum incumbenti nubi ostendat, grandinem præterituram. Et rursus. Si Hyenæ, aut Crocodilli, aut Focæ pellem loco circumducas, eandem præ foribus loco suspendas, grando non cadet. Si verò clauas multas diuersarum ædium per circuitum regionis funiculis alligaueris, grando præteribit. Et si in domibus statuas tauros ligneos, valde iuuabit, & si testudinem palustrem dextra manu supinam posueris modica terra circum ea aggesta, ut nequeat se ipsam vertere, & abire, quod ipsa facere non poterit, si terra sub pedibus ipsius concaua facta fuerit, cum enim non reperiat, quod instar sustentaculi apprehendere queat, manet in loco, quo facta, neque in aruum, neque in illum aliquem locum grando cadet. Sunt autem qui



qui tradant hora sexta diei, aut noctis circumgestationem testudinis, & depositionem fieri oportere. Apuleius Romanus ait. Vuam in tabella depictam in Vineam conferendam esse occidente lyra, & fructum manere illæsum. Incipit autem occidere lyra ad Decimum Kal. Decembris. Perfectè quidem occidit. Prima Nonarum Februarij item ipso Nonarum die. Atque hæc quidem à Veteribus tradita sunt. Ego verò quædam ex relatis indecora esse opinor, & vitanda, omnesque moneo talibus, vt nequaquam animum aduertant, verum ea gratia hic descripsi, vt ne videar quid relinquere eorum, quæ veteres prodiderunt. Quin & Equi fluuiatilis pellis segmenta ad singulos terminos posita, grandinis ruinas cohibent, ac sistunt.

*De Roris utilitatibus. Cap. XIII.*

**S**implicis adhuc aeris transmütationes descripsimus, mox mixti, siue compositi, quarum prima ros est. Inter cœlestium imbriũ prole, Ros est præcipua, dicemus de eo, & suis asseclis. Pruina Manna Eleomeli, & eiusmodi similibus. Tantæ erat apud antiquos auctoritatis ros, vt si quis malum agris maximum imprecaretur, dicebat, non cadat super te ros. De Dauide Gelboe Montes imprecante ita Tzetzes.

*Circa Montes Gelboe commissa pugna*

*Saul interfecti sunt, simul & Ionathas.*

*Quod cum audisset Dauid, fleuit multum;*

*Montes autem deuouit, hæc ad verbum dicens:*

*In vos ò Montes Gelboe non incidat ros.*

Sicut liber Regum ea quæ de his scribit.

184.

*De Pruina Maiorum Placita.*

*Cap. XIV.*

**E**osdem Natales Pruina, & Rori dat Aristoteles. Nascitur enim aere sudo, videlicet nubibus carenti, & caliginis experte, nec quidem sufflante vento: nam eo tempore nec vapor vllus consistit, vt in aquam densetur, sed diffatur & nubem euadit. Vapor enim, qui interdiu educitur ob caloris fursum ferentis inopiam, neutiquam attrolli potest, noctu frigefactus antequam congelietur in aquam.

F

abit.



abit. Per hyemem, & frigidioribus locis concipitur, & depressio-  
ribus. Coniectura nobis esse potest ex eo, quòd celsis locis non  
cadat, calor enim oneri supra euehenti non suffecturus è vapore  
diffilit, & in proximo dimittit; diffluit enim, & soluitur concretio  
in sublimioribus montium iugis. Theophrastus ait. Aere fudo, &  
sereno fit gelatio, tunc enim aer tenuissimus est, quando citò fri-  
gescit, & aqua calida citò refrigeratur, quia tenuior, Vnde nec lo-  
cis aquosis, nec temporalibus hyemalibus accidit gelatio, Vim inci-  
dendi pruina, quam Nix sortiri putatur, & noualia perinde meliore-  
scere pruina existimant, glebas enim diffundi subeunte, mordenteq.  
quoniam constantior est. Tenuior Niue propterea est, quia Nix  
ex nube consistit, & veluti spuma est quædam spiritum admodum  
continens. Ipsa autem pruina per se constat tenuiori quodam ae-  
5.19. re, humoreq. cõdita. Libro de causis Plantarum. Apuleius. Gla-  
105. ciem dicimus humore sereno frigore concretum, huic est pruina  
pruinam è gelido rore fieri dixit. Suidas. cum ex terra, aut Mari à  
Sole humor sublatus non conficitur, sed refrigeratur, pruina dici-  
tur. Plinius ex Theophrasto. Eius perniciosior natura quoniam  
lapsa persidet, gelatq. ac ne aura quidem vlla depellitur, quia non  
fit nisi immoto aere, & sereno. Hæc enim vento tempore incitatis,  
& corrumpere audentibus satis mollibus insidens adurit lactescen-  
tes germinum oculos. Isidorus, Pruinam dictam ait, quòd vrat si-  
cut ignis: pyr enim ignis est. Ex relatu Nauigantium in Septentrio-  
nali peninsula, cadit Pruina, ita incidens vt viuum argentum, om-  
nia penetrat, & vrit. Nos autem dicimus, rorem, & pruinam  
eiusdem esse qualitatis, non ex vaporibus, sed herbarum distillatio-  
ne enatam, earum qualitates referentem fit non sublimioribus locis  
ex noctis frigore, vel borealibus, & frigidis ventis spirantibus: non  
aqua non grando, aut nix qualitates incidentes, & varias habet, vt  
ros, & pruina.

*De Rore Maiorum Placita, & Confutationes.*

*Cap. X V.*

**S**ed videamus Aristotelis Placita. Inquit enim, Vapor, qui at-  
tollitur in sublime non valuit ob ipsius eleuantis calidi imbecilli-  
tatem infernè subsidens, & occurfantis noctis frigore frigidatus  
terram



terram ambit, & ros euadit : nam ambiens aer non tam calefactus, vt quod sublime elatum est crescere, nec ita frige factus, vt densescere possit. ob id potissimum Vere, & Autumno temperatis locis, & tranquillo Cœlo, vbi Venti non sufflent, vel Austrinis, non Aquilonijs flatibus : nam si sudum, serenūq. non fuerit non vtique vapor sustollitur, humescente enim aere ex delapsis imbribus, densescit, & neutiquam potest atrolli nec quidem sufflante vento, quia in auras diffilari solita, & in nihilum abire, & quod non longè à terra absit, nobis ex hoc licebit coniectare, quod in editioribus Montibus non spectatur, sed humilioribus residet locis ; in remotioribus enim à terra locis aer fluitat, nec circumfertur, vt per eiusmodi cursum non coeat, neque solarium radiorum reflexionem tantam habet firmitudinem, vt subtrahere posset, tandem pauca exhalatio, & singulorum dierum, & exiguo loco fit ros. Hæc Aristoteles. Sed Plutarchus esse ait imbrem imbecillum, & languidum, & Lunam eum, copiosius fundere, quapropter cum ratione Alcman Iouis filiam, & Lunæ appellat, ita canens.

*Ros Iouis, & Luna nata alimenta ministrat.*

Imbecillis enim Lunæ tepor. Itaque trahit quidem æquè, ac Sol è terra exhalationem, verum quia eam subuehere non valet in altum, neque accipere dimittit. Idq. in quæstionibus naturalibus. Et alibi in plenilunijs liquecens aer maximè rorat, vt Alcman Melicus quodam loco intuens aeris, & Lunæ filium rorem esse. Plinius à Præceptore breuib. verbis ita perstringit. Ros neque gelu, neque ardoribus, neque ventis, neque nisi serena nocte. Sunt rores satis inimici. Lunæ statum noxium in noctibus quidem nisi serenis, & cum aura quiescente, quoniam neque in nube, neque in gelu cadit ros. Sic quoque non sine remedio. Sarmenta autem palearum acervos, & euulsas herbas, fructicesq. per Vineas, camposq. cum timebis incendito, fumus medebitur. Detectis Palustribus nocturni rores nocent, vnde quotidie ante Solem occidentem in tectum deferri debent. Apuleius. Ros nocturnus humor, quem serenitas tenuiter spargit. Sed Aristotelis opinio incongrua mihi videtur, & absurda, coarguunt eam quamplurimæ roris qualitates, quæ longè absunt à simplici vaporum prole, vt pluuiæ Niuis, & grandinis. Aqua ex imbribus, quam potamus, sine qualitate, odore, colore, sapore ; at ros medicata aqua est. Plutarchus in naturalibus quæstionibus, rorem vi mordenti præditum esse dicit, ex eo quod illos, qui hunc bibunt redduntur graciliores, quare mulieres habitiores vestibus, & lanis tenuibus excipiunt rorem, eoq. corpulentiam putant resolvere.

F 2

Laitus



Laitus verò dixit, subtilitate sua cutis humorem distringit, vt qui per arbuſta rorulenta ambulent, membra, quæ eorum flagellis tanguntur, lepra ſædari ſolent: nam ſicut vulgo humeſcentia occupat femina, proinde ex viridibus & tenellis in corio à rore lancinatis, & colliquatis leuis aſpergo ei aculata noxia replet eas, quibus eſt affuſa, maximè exangues corporis partes ceu crura, & pedes, fo-  
 470. dicatq. & mordicat earum ſpeciem. Et in queſtionibus naturali-  
 bus rorem ait dulcem præbere pecori pabulum. Dydimus. Ros, qui in roſis reperitur purè cum penna collectus ſuper ſpecillis palpebris affuſus lippitudini medetur. Præterea oui teſta rore plena,  
 231. & Soli expoſita aſcendit per haſtam, quod non euenit in reliquis aquis, ſed à vi ſatis occulta. Satis pueriliter Sueſſanus in Metheo-  
 ris aſcendere dixit ob tenuitatem roris, cùm non aſcendat aqua vitæ, quæ omnium ſubtiliſſima eſt, & ros ſeruatus phlegmate cor-  
 rumpitur, vt aqua diſtillata, quod complutis aquis non accidit.

*Ros quomodo oriatur. Cap. X V I.*

**N**Os veritatem tentabimus inueſtigare. Sed prius aliqua præ-  
 fari oportet, vt melius, quæ dicturi ſumus intelligantur. Qui admirabili, immò admirabilitate pleno, & diuino penè diſtillandi ſtudio oblectantur, quæ dicemus, facilins intellecturi ſunt. Ignis agens in res humidas, & vapidas, quæ tumentis vaſe aluei clauduntur ad vaſis pileum ſui vi caloris ſpiritus ſubuehit, vbi frigore concreti denſiores facti vaſis fornices irrorant, & demum per canalem in ſubiectum receptaculum in gutta ſtillatim refluunt. At ſi copioſius ignem ſuppones torrentioris vi æſtus ſpiritus corpulentia factus in pinguem ſubſtantiam vertitur, ideſt in oleum, & penitiores qualitates elicit. Id etiam eueniet, ſi vaſ tepido Soli, vel ſeruideo-  
 ri expoſueris, nam & laticem, & pingue extillabit. Idem etiam & in mundo euenire imaginaberis. Vi enim Solis, & ſyderum calidiſſimas temporibus ſub torrido Canis ſydere, apricioribus locis herbas, & plantas calefaciens humidos vapores, qui ſunt rores plantarum, oleum, & reſinas per latentès, & apertos corticis poros extorquet, quæ ſunt oleoſæ ſubſtantia, & attenuando ad æthera ſubuehit, ac per æra diſſeminantur. At noctis frigore occuſante, qui in liquores coeunt herbas antelucano madore irrorant, vt in eorum folijs iuſtympidas guttulas renident, qui verò pinguiore, in mel, gummi, & glutinoſos latices inſtar ſudores compluunt, & ſuper idoneas fron-



frondes, truncos, & saxa insident, & quæ in terram decidunt ipsa  
sui siccitate absorbet. Sic vnusquisque liquor suæ plantæ insitas vir-  
tutes retinet. Ros enim non solius herbæ succus, sed circû confitarum  
plantarum salua, & variarum virtutum ex cuiusque natura Plantæ.  
Quod sol æstate resinofos, & oleogineos succos maturet, atque è ra-  
dicibus per medullam quasi per syphonem sursum hauriat, indicio  
sunt thuriferæ arbores, & resiniferæ, & aliæ laxioris texturæ, quæ fa-  
cilis solis radios admittunt, quarum cortices æstate sauciant & per  
vulnera gummi, mastiches, & medicatas resinas expirant, & in la-  
bris coeunt. Sol igitur vere ex recentioribus herbarum asparagis  
& turionibus folijsq. halitus eliciens non in sublimem aeris plagam  
eum vectat sed prope terram vagus à calido derelictus, noctis super-  
uento frigore conspissatus cum in supremo loco nequeat consistere  
herbas roscido madore conpergit, & elicit variarum herbarum vir-  
tutes: ob id varij scriptiores rores variarum virtutum dixere. Solet  
propterea Luna copiosorem rorem fundere, quæ omnia retinuit  
Aristoteles. Astrologi dicunt Venerem, & Iouem rorem creare.

*De Margaritis. Cap. XVII.*

**T**Ractatum de rore, decet sequatur tractatus de Margaritis.  
Vulgo enim creditur Margaritas è rore concipi. Nos adhuc  
errorem auertendum (et si extra rem) nostram huc sententiam affer-  
re non piguit. Plinius de Margaritis loquens ait. Indicus oceanus  
maxime Margaritas mittit. Origo atque genitura conchæ est, haud  
multum ostrearum conchis differens. Has vbi genitalis omni stimu-  
lauerint hora pendentes se se quadam oscitatione, impleri roscido  
conceptu tradunt grauidas postea eniti, partumq. concharum esse  
Margaritas pro qualitate roris accepti si purus influxerit candorem  
conspici: si vero turbidus, & sætum sordescere eundem pallere, cælo  
minante conceptum ex eo quippe constare, cæliq. eis maiorem so-  
cietatem esse, quàm Maris, inde nubilum trahi colorem aut præ cla-  
ritate matutina serenum. Si tempestiuè grandescere, & partus. Si  
fulguret, comprimi conchas, ac per ieiunij modo minui. Si vero &  
tonuerit pauidas, ac repente compressas, quæ vocant physeniata,  
efficere, speciem modo inani inflatam sine corpore hos esse concha-  
rum abortus. Miror ipso tantum cælo gaudere. Sole rubescere,  
candoremq. perdere, vt corpus humanum, quare præcipuum custo-  
diunt pelagiæ altius mersæ, quàm vt penetrent radij. Androsthenes

F 3

apud



## 86 DE AERIS TRANSMVT.

9. 35. *Solino* apud Atheneum in conchis nasci scripsit. Vnio in ostrei carne gignitur, quemadmodum in imbris grando & alias quidem aurei vsque adeo coloris, vt ab auro vix dignoscatur, si proprius id admotum sit, alias argenteus, alias prorsus candidus, oculisq. piscium similis. Aelianus in vna concha viginti vniones procreatos esse. Chares Mytilenus lib. historiarum Alexandri conchæ ossa, Margaritas vocat. Aiunt cum sæpe tonat, & imber largior effunditur, tum magis Pinnas concipere, vnionesq. plurimos generari, hyeme in profundo maris gurgite pinna demergi solitas, æstate vero adnatantes hiare noctu, interdum compressas, quotquot scopulis, saxorumve sese cauis affixerint, radices agere, & ibidem commorantes, vniones parare. Pinnarum quæ in alto degunt, clarissimos esse vniones puriores, grandioresq. contra illorum, quæ per æquoris summa fluitant vniones colorisq. nubili, quia solis radijs percutiantur. Solinus à Plinio, de Taprobane Insula loquens. Conchæ sunt, in quibus hoc genus lapidum reperitur, quæ certo anni tempore, luxuriante conceptu siliunt rorem, velut maritum, cuius desiderio hiant, & cum maxime lunares liquefunt aspergines oscitatione quadam hauriunt humorem cupitum. Sic concipiunt, grauidæq. fiunt, ac de saginæ qualitate reddunt habitus vnionum: nam si purum fuerit, quod acceptarint candicant orbiculi lapillorum, si turbidum aut pallore languescunt aut ruffo innubilantur, ita magis de cælo, quàm de mari partus habent. Denique quoties excipiunt matutini aeris semen, fit clarius Margaritis color, quoties vespere fit obscurius, quanto magis hauerit, tanto magis proficit lapidum magnitudo. Si repente micauerit corruscatio intempestiuo motu comprimuntur, clauæq. subita formidine contrahunt abortiua, aut enim paruuli sunt scrupuli aut inanes; conchis ipsis inest sensus, partus suos maculare timent, cumq. flagrantioribus radijs excanduerit dies, ne fuscetur lapides, solis calore subsident, & se profundis ingurgitant, vt ab æstu vindicentur. gregatim natant, nunquam simul duo reperiuntur, vnde vnionibus nomen datum. Americus Vespuccius in sua nauigatione inquit, ad gentes quasdam peruenimus, in quibus orientalium vnionum maximum comperimus numerum. In ostreolis centum, & triginta vniones in quibusdam vero non totidem reperiiebantur, maiores nostros tanta ignorantia, & cæcitate teneri, vt crederent Margaritiferas Conchas, quæ suis scopulis alligantur tam forti vinculo, vt ferreo malleo, & vehementissimo opus sit ictu, vt à saxo diuellantur, sub aquis plus quindecim passibus residentes, verno tempore ad summum maris ascendere, ac natantes, patulo ore hiantes, rorem excipere.



cipere. Ac miror Plinium sibi contradicere, nam si ore concipiunt, quæ in altum subuehantur, excipiendo rori propinquiore, cur quæ in longo aquarum interuallo inferius stabulantur, oscitantes roscido imbre replentur atque roris puritate impuritateq. candidi & sordidi vniones nascantur, & quo profundiores eo clariores. Solinus natantes gregatim dicit. Quomodo tam graue ostrei pondus natare potest? Præterea scriptores omnes simul aduersantur vt in mendacio solet euenire. Sed nostra nimia esset morositas in his immorari cū ab omnibus recentioribus pro mendacio habeatur. Eas ex carne generari non puto, sed ex coclea, cum concolores argenteæ conchæ sint, & conchæ adhærentes vidimus plusquam triginta simul coniunctas. Magnas vel paruas reperiri non ex hausta qualitate, sed ætate: nam vetustiores sunt, quod matutini rores claros & teretes generent, & vespertini rubescences, & sordidos fœtus, vel cum in aper-tas conchas fulgetrum effulserit, fabulosum puto, sed potius cum Tzetze consenserim, qui ait candorem, & sordes ex pura, & turbida eorum sagina, & mari.

213.

*Ego autem illum naturale fulguris non tolero.*

*Finitimum fabulis autem arbitror.*

*Dico autem illic mare esse purissimum*

*Et illic lapillos facere argentei coloris*

*Omnibus autem Margaritis, qui ex India*

*In Britannijs autem sunt, & ex regionibus alijs.*

*Alibi quidam pallidæ, alibi autem rufæ, & alibi non bene rotundæ.*

### *De Manna. Cap. XVIII.*

**R**oris proles est Manna. Serapion ex opinione Isac Ebenazram mel roris vocat: & Tereniabin cadens è cælo, & assimilatur melli granato, & maiorem è cælo cadentem excipiunt arbores terræ Coraxeni habentes per folijs spinas, ac rubeos floccos sine fructu. Hos mannam vocamus ex sacra pagina. Postridie enim cum Ioua largitus esset Israelitico Populo cibum consperfit humum roscido semine Corianno simili; gustu mellis, ex quo placenta facitabantur, gens tunc mirabunda, cum cæleste munus conspexissent, dicere cœpit, manhu? manhu? idest, quid est hoc? quid est hoc? cuius nominis vestigium relucet in manna, & ita vocatum postea à recentioribus Græcis, & Latinis. Theophrastus ex Hesiodo, & Aristotele succum mellitum ex æthere quercubus illapsum putat. Hippocrates

223.

F 4

cedri.



cedrinum mel, Galenus e Libani arboribus excussum, Celsus Syria- cum mel vocat. Eximium, & mirabilitate plenum naturæ opus anti- quis ignotum, ideo paucis, & vacillantibus verbis de eo locuti sunt. Nos de Manna, quæ apud Brutios oritur loquemur, quæ quidem ma- xime Orni, vel Fraxini folijs excipitur. Ornus arbor est humilis, caudice tereti laui cortice, ramulis vtrinque pinnatis, habitu, & ef- figie tota Fraxinum æmulatur. Quare columella Ornos syluestres Fraxinos vocat. Fraxinus arbor procera, ramis vtrinque pinnatis, folio Lauri per ambitum leuiter serrato, non sine quodam marginis vel cacuminis aculeato callo, auctu facillima. Sunt ambæ laxæ cor- ticis texturæ, quæ facilè solis calorem admittunt, atque per eosdem latentes poros insitum spiritum exhalant, cuius pars præ sui viscosi- tate non diffatur, sed coit in Manna. Sed Manna, quæ ex Orno no- bilior est, quàm quæ ex fraxino. Sæuissimo igitur sol æstuans tem- pore, Fraxinos, & Ornos calefaciens vapidum crassumq. elicit spi- ritum ex eis qui in auras abire reduce vero nocte frigefactus melleo nectare plantas ipsas atque circumscitas, & tellurem ipsam matutinis horis irrorat, qui vero à sole illecti perplantæ poros transpirabant Solis calore tepesfacti, ab ipsis arborum caudicibus, & folijs, in fa- rinaceos furfures coercit, denuo æstu redeunte in spiritum versuros. Atqui cortices, & tenellos ramos enutri acie vulnerant, & è vulne- ribus gummosi grumi quasi effluunt. Arbor ad hominis altitudinem vulneratur ter primo manat aqua, ac veluti ceruleo succo, deinde altius fauciatur, tribus enim locis, & clara effluit aqua, mox bis al- tius lancinatur, & hæc dicitur Manna vi facta idq. diebus fit diuer- sis, & colligitur è ramis, trunco, & frondibus. Brutij qui Altauillam incolunt, è frondibus Mannam vberius quàm cæteri corradunt; sed verentur adhuc vtrum ex cœlo vel ex plantis ipsis expiret, & ad veri- tatem explorandam, noctu super arbores lintea obtendunt, mane in solis ortu supra frondes & lintea collapsam Mannam offendunt. Sunt qui recisos truncos in vinarijs cellis aggestos deposuere, & ex sectis caudicibus instar sudoris melleas gutticellas extillare repperunt, loci frigore concretas. Plerunque per sex, octo, aut decem millia pass. e fraxineis syluis longe arbores, herbas, & saxa roscido melle madida offendunt, sed veritas est, quod vapor qui è plantis exugitur in arem vertitur, & noctis frigore refluus factus, si venti silent, suas plantas irrorat si à ventis exagitur, alienas plantas irrorat satis longe à suis locis: & hæc manna frondium dicitur. Sed quæ è succi trunco plantæ emanat, corporis Manna vocatur. Collectio incipit à medio Iulio per quadraginta dies, sed Austro flante exiccatur, nec nisi



nisi triduo durat. Plena Luna vberius defluit. Si parua, & minima pluuiæ inceserint, ac leues auræ efflauerint, maxima defluit quantitas. Si dies siccescunt, ac venti insufflauerint, nihil, si Orni & Fraxini è syluis in domestica trāsferantur copiosiore perducunt Mannam, ac effectū vehementiorem. Pontanus noster in suis Metheoris Calabriam ex Manna fœlicem appellat ipsamq. ita elegantissime describit.

*Quin etiam Calabris in Montibus ac per opacum,  
Labitur ingenti Crathis si qua caruleus aluo,  
Quaque Syrijs syluæ conuallibus horrent  
Fœlices syluæ quarum de fronde liquecunt  
Diuini roris latices, quos sedula passim  
Turba legit, gratum auxilium languentibus agris,  
Illic æstate media sub sole furenti  
Dum regnat calor, & terræ finduntur biantes  
Tum tener ille vapor sensim sublatus ab æstu  
Versatusq. die, multoq. incoctus ab igni  
Concaua per loca, & arecentibus undique Syluis  
Ingratum ut sensit frigus sub nocte madenti  
Cum nulla spirant auræ, & filet humidus aer,  
Contrahitur paulatim, & lento humore coactus.  
In guttas abit, & folijs sitientibus hærens  
Lentescit, rursusq. diurno à sole recoctus.  
Induit & speciem cera mellisq. saporem  
Quod & apes præstant arte ingenitoq. fauore  
Hoc medicos natura hominum producit in vsus.*

*De Melle. Cap. X I X.*

**E**st etiam mel mannæ species, & roris. Ex Fraxino manna dicitur, ex alijs mel. Ex quercubus mel sudare cecinit antiquitus Hesiodus, Primo ab eo Virgilius.

*Et dura quercus sudabunt roscida mella.*

Quintus Curtius quasdam arbores in Hircania esse scribit frequentes, formam Quercus habentes, cuius folia multo melle tingantur, sed nisi ab incolis Solis ortu è folijs excipiantur. Seneca Mel quoddam apud Indos reperiri in harundinum folijs, quod autem ros illius 6.149 cœli, aut ipsius harundinis humor dulcis, & pinguior gignit. Plinius ab Hesiodo. Robora ferunt viscum, & Mella, ut author est Hesiodus.



6.6 dus. Constatq. rores melleos è cœlo, vt diximus cadentes non alijs  
 magis insidere frondibus. Ex arbore oleæ vulgari, & quam amara  
 rota, & ingrata, cortice, caudice, fructu nondum sale condito ema-  
 nare manna verè melleum, non solùm colore, sapore, verùm etiam  
 duratione incorruptum expertus est Petrus Pena Medicus, è rimo-  
 sis corticibus scalpello fauciatis excepit. Sed oliua propemodum  
 penè matura, ac nigricante, aut purpurascente Mens Nouembri, &  
 ingruente hyemis sauitia decerpta, & resectis maioribus truncis la-  
 rex ille liquidus, & glutinosus effluit, atque inibi residens, frigore  
 densior euadit, nec tam Mel, quàm manna præfert, specie, gustu,  
 sapore, & concretionem. Nec dissimilis est mellificij operatio: nam  
 sicut succo, & rore plantarum, qui trans cortices, & frondes expi-  
 rant, & tempestiuos, & genitabiles Soles digesti, maturatiq. noctu  
 refrigerati super truncos, & frondes in Mellis formam illabentes  
 sident. Ita apiculæ, aliæve insectæ volucellæ, dum è frondibus, flo-  
 ribus, & truncis, sedula opera suos sudores exugunt suis intestinis  
 fouent, & percoquant, Mel conficiunt. Et quemadmodum Mel va-  
 rias, insitasq. plantarum virtutes retinent: nam amarum ex Absin-  
 thio, improbum ex Erica, venenosum ex Oleandro, probum ex Thi-  
 mo, Ita roscidum Mel è cœlo delapsum ex plantis à Sole exhaustum  
 suarum plantarum retinet facultates. Ideo Serapio, cæteri-  
 que dicunt, manna, & Mel diuersificatur ex diuersitate subiectarum plan-  
 tarum, supra quas cadunt. Vnde quæ cadit supra Plantam Tama-  
 129. risci est optima Tussi, & pectoris asperitati. Rhases cadens, super  
 Maluam arboream cùm mora albescit, & propterea virescit, & est  
 quæ confert stomachi relaxationi.

*De Ranarum pluuia. Cap. XX.*

**R**an<sup>is</sup> aliquandò pluuisse author est Philarchus apud Atheneum,  
 & vt ob idem legimus Heraclidem Lembum historiarum xxi.  
 circa Dardaniam, & Pæoniam Ranis pluuisse, idq. tam copiosè, vt  
 domus, & viæ replerentur. Itaque primis diebus passim eas occi-  
 disse, mox ædibus occlusis molestiam pertulisse, sed cùm nihil profi-  
 cerent, domesticaq. suppellex illis tota obtegeretur, atque cum ci-  
 barijs elixas, assasq. Ranas offenderent & quia coaceruatis illis non  
 erat vbi pedem ponerent, & mortuum odore ad extremum vexa-  
 ti, patriam deseruerunt. Authoritates Indi Ranis inchoatis, & im-  
 perfectis de cœlo lapsis, in alium locum demigrare coacti sunt. Ex  
 Ælia-



Aliano, & Diodoro. Sed de harum pluuiarum causis excogitemus  
 quid senserint Doctiores. Plinius. Quid esse mirabilius potest aquis  
 in Cœlo stantibus? At ille ceu parum sit ad tantam peruenisse alti-  
 tudinem, rapiunt eo secum piscium examina, sæpè etiam lapides <sup>31. 1.</sup>  
 subuehunt, portantes aliena pondera. Beda Præsbiter reddens plu-  
 uiarum rationem ait, quòd Ventus eleuet humorem de stagnis, flu-  
 uij, & lacubus, Inde est, quòd Ranunculi, & pisces à multis visi  
 sunt de aere cadentes. Cùm enim ut prædiximus, aqua vento sub-  
 stollatur, contingit, quòd Ranunculos, & pisces secum eleuet, qui-  
 bus ex naturali grauedine descendētibus stupent ignorantes. Carda. <sup>2. 331.</sup>  
 nus ab his. Fiunt hæc omnia ventorum ira. Sæuiunt hi in Montium  
 iugis, ergo neque mirum plueri Ranas, pisciculos, & lapides: nam  
 Ranæ, & pisces in Montium Iugis impetu traheruntur. Transfer-  
 tur, & puluis, qui ventorum vi cogitur in lapides. Et alibi trans-  
 feruntur, & oua paruorum animalium, ut etiam Ranarum, & pisciū,  
 quæ inter turbines Ventorum, & imbrium procellas emittunt ani-  
 malia, quæ plueri videntur. Sed tam insulsæ, & vanæ sunt horum  
 authorum opiniones, ut nolentibus risum moueant. Quis tam dæ-  
 mens, aut insipiens, ut è sublato puluere plui posse lapides, aut &  
 ouis vento-haustis à Ventis Ranunculos, & pisces excludi posse cre-  
 dat? Quòd si regiones omnes illæ, quas supra commemorauimus,  
 raninis ouis contacta essent, vix ille numerus expleri potuerit. Sca-  
 liger putat, genitili aqua cœlesti calore condensata, conformataq-  
 Ranas posse generari. Nos autem dicimus exiccato puluere sub  
 Canicula, vel torrentiori æstu, atque in aera à vento sublato, si in-  
 cidat pluuiæ illico puluerem putrefieri, & Ranas gigni. Nobis sæ-  
 pissimè contingit æstate sub Canicula, via ad Puteolos ducens, gut-  
 tis pluuiæ terræ delapsis, Ranas illicò generasse. Cecidit gutta in  
 pileo, quod capite puluere oblitum gestabam, & è pileo Ranas in  
 terram cecidisse. Hæc eadem Neapolitanis, & Puteolanis quam-  
 plurimis, & ferè omnibus nota, explorataq. sunt. Idem euenisse  
 Aeliano, ut ab eo scribitur. Cùm è Neapoli Puteolos iter faceret,  
 Ranas prospexit, quarum pars altera, quæ ad caput repebat, &  
 duobus pedibus agebatur, altera nondum conformata, concreti li-  
 mosi humoris trahebatur. Ranarum ex repentino putredinis ortu  
 nulli mirabilis videri debet. Complutæ aquæ si stagnant apud Nos  
 postridie non gyrinos, sed perfectas videmus ortas Ranas non utique  
 pridie ouis apparentibus. Duplex enim est Ranarum ortus, alter  
 legitimo naturæ ordine ex semine Maris, & sœminæ in aquis suos  
 natales habent. Aliæ extemporariæ per se conspersus æstiuo imbre

litto-



littorum Terra, & Itinerum puluerulentis arenis, quarum brevis vita. Sunt qui dicant è stellis & planetis has ortus auxiliari præcipuè à Mercurio, & Marte. Piscibus aliquando pluiffe scribit Athenæus. Phantias libro secundo de his, quæ apud Erethios ~~putatis~~ fuerunt, tradit in Chersoneso piscium imbrem toto triduo cecidisse. Philarchus scribit piscium multis visam fuisse pluuiam non paucis in locis, multotiesq. Ranarum cecidisse. Sed quæ de Ranis diximus, possunt & de piscibus dici, & muribus, quippe aliqua sunt eorum genera, quæ ex putredine quoque nascuntur. Sunt pisces qui ex spuma, & limo nascuntur, & mures ex quisquilijs nauium. De quibus satis in nostra Magia naturali.

*De Pluuia Sanguinea. Cap. XXXI.*

**S**anguine, lacte, & alijs prodigiosis pluiffe, relatum est in historijs, quibus fidem non adhibendam nequaquam iudicaui. De Ranis erucis, & piscibus, quorum ortus extemporaneus ex putrefactione ad naturales causas trahi potest, facilior est ratio. Beda putat pluuiam plus solito inspissatam, & nimio calore incensam ad modum sanguinis rubeam fieri, & spissam, quam ignari homines videntes, sanguine pluere dicant. Sed ab hac crassa Philosophia, recedamus. Dicamus aliquibus in locis rubeum puluerem cum vento supra scandisse, ac aquis mixtum descendisse. Legimus apud Eustathium Homeri Interpretem esse nubes in Armenia (vt supra diximus) quæ sanguine pluant, cum terra sit ibi miltoda, idest miniosa, quæ rubra est, & ex rubro minij puluere verisimile est aquis mixto videri sanguine pluere.

*Finis Libri Secundi.*



93  
IO. BAPT. PORTÆ  
NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Tertius.

*PROOEMIUM.*



**I**N superioribus Libris humiditas aeris transmutationes memorauimus, nunc de ignitis, quæ in confinio terræ, & secundæ regionis accenduntur, deinceps de alijs differamus. Sol enim ex arboribus resiniferis, & pinguibus; locis bituminosis, & alijs, tenue pingue absorbet, atque in sublimem euehit ad flagrantem, & torridam cœli plagam, ibiq; illicò accenduntur, & in varias, diuersasq; abeunt facies. Ex quibus aliqui sunt veri coloris ignis, alij mendaces, & simulati: simulatorum alij simplices, alij mixti, quorum alij suo loco manent, & fixi, & hærentes dicuntur, & tantum lucis emittunt, vt tenebras superent, & diem repræsentent: alij fulgent, & transuolant, eorumq; apparitio breuis, & caduca est. Quæ suo loco manent, vel moram patiuntur; & illicò emicant, & extinguuntur, vt fulgores. Quæ moram patiuntur; aliarum figura longa, vt Faces, Belides, & Træbes; vel lata, vt Ardores, & Clypei;  
vel



vel longi, & lati, vt Stipulæ. Quæ percurrunt, & transuolant vt Stellæ cadentes, & Capræ saltantes. Mendaces, & simplices, vt Castores; vel mixti, vt Hiatus, Fouea, & Sanguis; in alia regione tonitruum Præster.

*De Fulgetris Maiorum Opiniones, & Confutationes. Cap. I.*



Ncipientes à Fulgetris. Hi sunt fulgores illi, qui æstiuis noctibus videntur, vt ferè nulla sit calidi præcedentis diei sine eiusmodi spectaculo nox, auceps ad Coturnicum aucupium tales desiderat. Vnanimiter cuncti ex accensa calida exhalatione gigni declarant. Sed quomodo incendatur, disquirendum, & audiamus primò maiorum placita. Aristoteles, quem omnes sequuntur ait, Sole terram incallescere, vapidas exhalationes, & fumosas elici. Vaporum hæc vi, eleuantis caloris ad superiora scandit, & in nubes cogitur, quæ vel præcipiti vento impulsæ, & inter se collisæ ignem excutiunt, vel vt fomes ex alto flammam suscipiunt, & eiusmodi fulgurationes efficiunt. Sed antiquorum aliqui ignem colligunt. Quidam radios Solis intercurrentes, recurrentesq. sapius in se relatos ignem excitare dicunt. Anaxagoras ait, illum ex æthere distillare, & ex tanto ardore cœli multa decidere, quæ nubes diu inclusa custodiat. Sed Seneca falsum putat, ignem in nubibus seruari, nam si de cœlo cadit, quomodo non quotidie fit, cum tantundem illic semper ardeat? Nec vlla ratione deciderit, quare ignis, quem natura sursum vocat, defluit; alia enim cognitio nostrorum ignium est, ex quibus fauillæ cadunt, quæ ponderis secum aliquid habent, Ita non descendit ignis, sed præcipitatur, & deducitur. Huic simile non accidit igni purissimo, in quo nihil est quod deprimatur. Aut si nulla pars eius deciderit, in periculo totus est, quia totum potest excidere. Sed quomodo nobis (bone Deus) persuadere valemus, ex mollissima nubium materia ignem gigni posse, cum non magis verisimile sit, quàm ex lana? Videmus saepenumero nubes, & magis solidas procellosa vi in durissimis Montibus impigi, scindi, & dissipari, & circumfundi in varias Montis partes, & tamen non igniri, aut ignem elicere, quomodo igitur nubes raræ,  
exten-



extensæ & tenuissimæ materie concurrentes ignem posse ciere quod vix durissimis lapidibus, & vehementi ictu percussis concessum est? Inquit Seneca nubes in monte actæ non franguntur, sed circumfunduntur in aliquas partes montis. Præterea quod maxime refert exhalationes siccæ, aut fumi, quatenus siccæ sunt, ignem non concipiunt. Res ut accendi debeant oportet sint pingues, oleosæ, sulphureæ, & bituminosæ. Sed hæc ut ridicula missa faciam. Veniamus ad materiam. Varij Plantarum liquores, animalium sudores, terræ stercoreæ, bituminosæ, & sulphureæ, vi solis excalefactæ in maximis Caniculæ æstibus euaporationes spirant pingues, & bituminosas, concipiendis ignibus idoneas, quas in tenuitatem versas sol in superiorem agit partem. Hæ mediam regionem euadunt, quæ in æstate minima est, ut diximus, & facile meabilis. Sic in summam aeris plagam abreptæ, ubi vix igneam regionem attigerint, a summo usque ad imum accenduntur, & tunc cælum coruscari videtur, & in media fulguratione à summo ad imum quasi accensa funis videtur. Et si paulatim accensio fiat, tam velox est, ut vno momento fieri videatur. Simile ludicrum in meo cubiculo spectantibus amicis præbui-mus: nam cum elata fidelia, ignibus subiectis sine flamma ardentem vinum euaporassent, in quo prius Camphora contabuerat (est enim bituminosa species), & cum esset eiusmodi fumo plena cubuli pars, ubi ad accensam candelam peruenit in summo collocatam illico ignem concipiens a summo ad imum, ut cæleste Fulgetrum totum cubiculum illo fulgore refulsit. Tale equidem in aere fieri cogitares vellem.

*De Face, Sagitta, Trabe, Ardore, & Stipulis.*

*Cap. I.*

Conuertamus nos ad ea, quæ etsi aliquam moram habent, non solum temporis breuitate inter se consortium iuerunt, sed causas easdem habent. Si aeris igitur pars crassiuscula, & pinguiuscula fuerit, non enim tam repentina, & caduca ignium fuerit, sed plusculum durauerit, ut ex Lini oleo vel Teribinthinæ resinæ, vel bitumine ignis ex forma sibi nomen adoptauit, nam si in longum extensa sit, Aristoteli alios dicitur, nobis Fulgur, lvel ampada; si in longum totus exarserit, Bolis, si latiuscula Trabs, at si in longum, & latum se diffunderit, & cum accenditur non dissimilis his efficitur quæ in ar-

uis com-



uis comburuntur, quæ Stipulæ dicuntur. Plinius. Emicant & Faces non nisi cùm decidunt, visæ qualis Germanico Cæsare gladiatorum  
 1.17 spectaculo edente, præter ora populi Meridiano transcurrit. Duo  
 1.2 genera earum Lampades vocant plane, Faces, alterum Belidas, quale Mutinensibus malis visum est. Distant, quòd faces vestigia longa faciunt, priore ardente parte: bolis verò perpetuò ardens longiorem trahit limitem. Emicant & trabes simili modo, quas Dacos vocant, quales in Lacedemonij classe victi imperium Græciæ amiserunt. Seneca existimat aere vehèmenter trito, cùm inclinatio eius in alteram partem facta est, & non cessit, sed inter se pugnavit, ex hac vexatione nascuntur trabes, globi, faces, & ardores: non enim ad efficienda ista opus est magno aeris motu. Faces interdiu quoque transcurrunt, sed latent, quia Solis fulgore obūbrantur, absconditq. eas diurni luminis claritas. Si quādo tamē non tanta vis emicuit, vt & aduersus diem vindicare sibi suum fulgorem possint, apparent. Sua quoque ætas non semel vidit diurnas faces alias ab oriente in occidentē versus, alias ab occasu in ortū. Et alibi trabes, & pithiæ verò visæ sunt. Multa enim conglobatione ignium indigent cùm iungens illarum orbis aliquando matutini amplitudinē Solis exuperet. Latet hæc, ponas licet, vt quod frequenter in historijs legimus Cælum ardere visum; cuius nonnunquam iam sublimis ardor est, vt inter ipsa sydera videatur; nonnunquam tam humilis, vt speciem longinqui incendij præbeat. Sub Tiberio Cæsare cohortes in auxilium Olienſis Colonix concurrerunt tanquam conflagratis, cùm Cæli ardor fuisset per magnam partem noctis parum lucidus crassus, furidusq. ignis. De his nemo dubitet, quin habeant flammam, quam  
 2.15 ostendunt, certa illis substantia est. Quandoq. fiunt Clypei, & vastorum imagines ignium, vbi in talem materiam incidit similis causa, sed maior. Plinius. Clypeus ardens ab occasu ad ortum scintillans transcurrit Solis occasu, L. Valerio; & C. Mario Consulibus.

*De Stellis cadentibus Maiorum Opiniones, & Propria, Cap. I I I.*

**N**unc de ijs fulgoribus instituendus est sermo, qui transuolant, & in præceps labuntur, scilicet de Stellis cadentibus, & Capris saltantibus. Sed Aristotelem prius audiamus de his tractantem. Ait enim, Transilientium stellarum geminam originem confiteri



teri oportet, Vnam ex accensione. alteram ex elisione, & iactu. Ex accensione fieri, si fumidus spiritus in longum constitutus fuerit, sed in partibus dispersus æqualis magnitudinis, & latitudinis, vt flamma altera alteri celerrimè communicetur, vt longè meare ignis videatur, quasi species iaculationis: Elisione cum humigenus, & fumigenus spiritus, alter propè alterum in sublimem aeris plagam feruntur sæpè humidus altero imperiosior est, vt per vim in suum naturale domicilium ducat, quod sua rigiditate densatur, qua densatione fumida eliditur exhalatio, quæ vibrata per elisionem foras expellitur, veluti per enucleationē. Fit enim enucleatio, cum digitorum expressu eliduntur nuclei, ex qua extrusione dum transitum, sibi parat, conflagrat, & per aerem fertur, vt discurrens stella videatur, vel accendatur, vt Ellychnium iuxta positum, qui si vnà constituti sunt, vt alter alteri subdatur, & hi nuper extincti, vt inferioris fumus superioris locum attingat, & per fumum flammam concipiētes, & extenditur flamma, & à primo vsque ad inferiorem, vt iaculum transuolat descendens. Delatio deorsum est, & si contra ignis naturam, nam vi fit. Nubes enim cum supernè densescit, & eius densitas non cesserit, & circumseptum suo sinu calidum deorsum extruserit, in obliquum feretur, quòd hæc duæ simul fiant delationes. Vna quidem sursum versus, naturalis: cum igni agnatum, insitumque fit, vt sursum feratur altera deorsum violenter ob elisionem. Delatio quippe in obliquum, quòd ex ea, quæ sursum, & ea, quæ deorsum mixta est, & hoc modo neutra alteri dominatur. Seneca ab eo. Attritu aeris ignis incensus vento præceps impellitur, non semper tamen vento, attritumve fit, nonnunquam ex aliqua oportunitate aeris nascitur. Multa enim sunt in sublimi sicca, calida, terrena, inter quæ nitur, & pabulum suum subsequens defluit, ideoque velociter rapitur. Hæc namque stellæ exiliunt, & transuolant, videnturque longum ignem porrigere propter immensam celeritatem; cum acies nostra non discernat transitum earum. Sed quacunque concurrunt totum ignitum credet; tanta enim est velocitas motus, vt partes eius non dispiciantur, sed tantum summa pendantur intelligimus magis, quàm appareat stella, quàm quàm exeat, itaque velut igne continuo totum iter signat, quia visus nostri tarditas non subsequitur momenta currentis, sed videt simul, & Vnde exillit, & quò peruenit. Sed multa ex his Nobis persuadere non possumus, primò quòd exhalationee separatim accendantur, & nobis continua flamma videtur, cum perspectiuæ rationibus aduersetur. Præterea si fusæ, & palantes exhalationes fuerint, quomodo à capris saltantibus,

G

tibus,



98 DE AERIS TRANSMVT.

tibus, & ab alijs eiusmodi productionibus differunt. Deinde duplicem accensionis rationem affert, vt fluctuet, & incertus sit, vtra sit vera causa. Ex attritu alijs exclusimus. Nos autem dicimus, pingues halitus ad cœlum euectos, cùm pars prima ignis locum attigerit, incenditur, & continuò alteram accendibilem aeris partem sibi ordine succedentem inflamat, & tam citus erit excursus, tam mira prorsus pernicitas, vt flamma à supremo ad inferum descendere videatur. Simile spectaculum videmus in pulueris tormentarij sulcis, qui ab initio accensus præpropere ad finem contendit; nobis verò è longinquo aspicientibus flamma descendere videtur, & si tranfuerfum aliquando apparet iter, hoc ventorum euenit agitatione, huc, illuc exhalationem impellentium, vt in Ventorum Prognosticis videbimus. Videntur aliquando post se fauillas deijcere, quod euenit vi flatus exhalationem dissicientis. Videmus in radijs, qui in ludicris festis in aera proijciuntur, post se semper fauillas relinquere ex motus violentia supra dirigentis. Superest animaduertere, flammas nitidas, non nubilaceas esse, quod euenit ex simplicis exhalationis tenuissima substantia: cùm æstatis tempore, & calidissimo videantur, secus in tonitruo, foueis, & alijs, quæ turbidarum exhalationum admixtione rubicundiores aspiciuntur.

*De Prognosticis transcurrentium Stellarum.*

*Cap. I V.*

Ventos transilientes stellæ demonstrant, vt qua parte propelli videantur, & quo tendant ex eo ventos, fumos, & illuc ituros. Seneca. Argumentum tempestatis nautæ putant, cùm multæ transuolant stellæ. Quòd si signum ventorum est, ibi Venti sunt, idest in aere, qui medius inter Lunam, & terram est.

*De Capris saltantibus. Cap. V.*

SEquitur cognatæ naturæ, & causæ Capra saltans. Aristoteles saltantes Capras dicit, cùm excussibilis halitus per longum magis, quàm per latum accensus sit, & distensus, & per exiguas partes coharens, vt cùm accendatur vna, accendatur & altera post alteram; sed quid per Capram intelligat Aristoteles illustres sui sequa-

ces in



des in diuersas sententias distrahuntur. Philoponus, Olympiodorus, ceteriq. materiem illam capræ assimilari dicunt, quod vellis, & barbulæ caprinæ assimilentur, quæ in longum dependent. Seneca inquit: Aristoteles quoddam genus illorum Capram vocat, quasi ignis globum. Talis forma fuit eius, qui bellum aduersus Persen, Paulo gerente, lunari magnitudine apparuit. Nos quoque vidimus non semel flammam ingentis pilæ, quæ tamen in ipso cursu dissipata est. Vidimus circa diui Augusti excessum simile prodigium. Vidimus cum de Seiano dictum est. Nec Germanici mors sine tali denunciatione fuit. Alij saltantes Capras dicunt, quod ignis interpellatim tanquam per interualla inter se distinctus inuicem succedatur, vt Caprarum saltus imitetur. Causa est. Quando halitus in longitudinem magis, quam in latitudinē coruscet, conflagrantq. & ignis excursions non continuz, sed disceptæ & intercissæ fundantur ob celerem deductionem saltantes Capras imitari videbuntur. Exemplum habemus in pyrij pulueris accensione, qui si cumulatim alter post alterum accomodetur, & Vnus flammam concipiens, alter è propinquo succendi possit, vt cum primus exustus fuerit confestim ignis per intermedium aerem accensum ad alterum deinceps appositum, adhærentemq. deducitur, vt ab eo ad alteram, qui illum consequitur, is tantisper serpit, quod omnes transierit sequela quadam per cumulorum accomodationem, Capræ saltus imitabitur. Sed miror in nominum declaratione, non in disquisitione causarum disputari, cum æstate infinitæ penè videantur ignium formæ per aerem accensæ.

*De Hiatu, Fouea, & Sanguineis coloribus Cælo  
apparentibus. Cap. VI.*

**D**iximus de naturalibus, & veracibus ignium coloribus, nunc de simulatis, & mendacibus futurus est nobis sermo. Multi enim, & varij ignei colores in aere apparent, nec vere ignei, sed crasso aere commixti conspicui sunt. Sed audiamus præceptorem à nostris opinionibus non valde alienum. Præcedentibus & his cognatæ sunt causæ inter accensionem, & nostrum aspectum concretus aer medius interiectus colorum omnium speciem præfert: nam nigricans nubes non libramento splendoris cum per transpectionem, videtur, variorum colorum faciem, & aspectum ostendat veluti puniceum,



niceum, & purpureum colorem, quòd hi maximè ex ignis, & opaci commixtu exoriantur, cum alter alteri superincumbit, veluti sydera sub ortu, & occasu interuentu, & transposito fumi, vel vaporum rutilefcere conspiciuntur, & si ex templo in nihilum abeunt, & euanescent causa est aeris concretio, quæ cito intercidit, nec diutina est, Vorago euenit, quotiescunque nigricans nubes, fulgor circummouetur; quia procul à nobis abdita sunt, nigrior velut in abditum recedere videtur. Fulgor aspectum suscitatur. Vnde recessus ille interior, effossusq. videtur. Plinius. Fit & sanguinea species, & (quo nil terribilius mortalium timori est) incendium ad terras cadens inde. Sicut Olympiadis centesimæ septimæ anno tertio cum Rex Philippus Græciam quateret. Atque hæc ego statim temporibus Naturæ & cætera arbitror existere: non ut plerique varijs de causis, quas ingeniorum acumen excogitat, quippe ingentium malorum fuere prænuncia, sed hæc accidisse non quia hæc facta sunt arbitror, verum hæc ideo facta, quia incasura erant illa. Raritate occultam esse eorum rationem, ideoq. non ut exortus supradictos, defectusq. & multa alia nosci. Seneca de eiusmodi coloribus loquens. Cæli recessus est similis effossæ in orbem speluncæ: Nam pithiæ sunt Chasmata, cum aliquod Cæli spatium desedit, & flammam dehiscens velut in abdito ostentat. Colores quoque omnium plurimi sunt. Quidam ruboris acerrimi, quidam euanidæ, ac levis flammæ, quidam candidæ lucis, quidam micantes, quidam æqualiter, & sine eruptionibus, aut radijs fului. At quare color diuersus est? quia refert quale sit id, quod incenditur, & quàm vehemens, quod incenditur; sed hi colores aciem diludunt, & mendacio constant. Coloratur enim ignis, vel lux variè secundum Diaphani opacitatem ut libro de refractione locuti sumus aliàs. Eiusmodi colores videmus in diebus festiuis in lusorijs flammis, qui noctu artificio fiunt, in quibus ignis omnifariam coloratus videtur. Ex sulphuris admixtione purpureus, carbonis polline rutilus, salis ammoniaci cæruleus, ex arugine æris viridis. Fouæ, & Hiatus apparent cum lumen in fronte, tum nigror in recessu sit. Non enim lux, & nigror in eodem consistentes plano aspectum fodiant: nigror minus inuitat sensum ad sui conspectum, ideo videtur recedere. Pictores ingeniosissimè hæc ad artem conuertunt, nam ubi student prominentiora aliqua videri, candidiora efficiunt, & quæ intus abesse, nigriora; candor enim magis oculos inuitat ad se, quàm nigredo, ob id obscura longius abesse videntur.

De



*De Castoribus: Cap. VII.*

**P**riusquàm simulatis apparentibus, & mendacibus signis finem imponamus, loquar de Castoribus. Orpheus, & Diodorus Siculus referunt. Cùm Hercules cum Argonautis ad destinatum certamen profectus esset, magna item tempestate coorta, cæteris salutem desperantibus, solum Orpheum tradunt religionis peritum vota pro salute Samothracibus fecisse. Ex temploq. tempestate sedata cùm duo astra supra Castoris, & Pollucis capita cecidissent, omnes eo miraculo stupentes, credidisse Deorum providentia se à periculis exemptos, quo facto contingit, ut quos postmodum Maris agitare tempestas Samothracibus vota pro salute facerent, astraq. apparentia ad Castorem, Pollucemq. referrent. Apollonius Rhodius Græcus, ut Flaccus transtulit, cecinit.

*Dixit, & ingenti flammantem nubila sulco  
Direxit per inane facem, quæ puppe propinqua  
In bifidum discessit iter, fratresq. petiuit  
Tyndareos, placida, & medijs in frontibus hæsit  
Protinus amborum, lumenq. innoxia fundit  
Purpureum, miseris olim implorabile nautis.*

Pausanias secundo libro scribit. In eadem basi Neptuni insculptos esse Tyndari filios, quòd salutaria credantur Nauibus, & vectoribus numina Tranquillitatis præterea illi, & Maris simulacrum. Idem quoque Plutarchus in vitis Thesei, & Lysandri. Meminit etiam Claudianus de Bello Gildonico.

*„ cæca sub nocte vocati*

*Naufraga Ledæi sustentant vela Lacones.*

Et Statius.

*Igni Tenarij iuuerunt carbasa fratres.*

Sed alij non salutare, sed Nauigantibus perniciosum Helenæ sydus.

Hæcatus.

*Sic fratres Helena lucida sydera.*

Et alibi.

*Dicam & Alcidem, puerosq. Ledæ,  
Hunc equis, illum superare pugnis  
Nobilem, quorum simul alba Nautis  
Stella refulsit.*

Fulgentius in suis Mythologicis Castorem, & Pollucem in modum







imbecilles, ut vix sint visibiles, immò curiosorum plerique cum ad eos accessissent nil inuenerunt, sed ex quadam distantia visibiles tantum, quòd si verè ignes essent, naues ex tignis lignis & picatis compaginatas comburerent. In plerisque recentiorum libris me legisse memini, & à multis fide dignis audiui, idem euenire in Mortuorum sepulchris, cœmeterijs, & publicis patibulis, in quibus noxij suspensi pendent; ignei fulgores, & tam præcipui videri; ut inde Agricola, Pastores, & vetulae, Sagas, vel Strigas existiment, quæ ungues, crines, ossa, & suspensorum membra colligant, ut in suis Phyltris utantur. Similes conspecti sunt in capillis præliantium Militum, currentium equorum, eorumque qui multos labores perplexi sunt. Virgilius 2. Æneidos eosdem apparuisse scribit supra Ascanij caput.

*Ecce leuis summo de vertice visus Iuli*

*Fundere lumen apex, iactusq. innoxia molli*

*Lambere flamma comas, & circum tempora pasci.*

Dicimus ergo ex latamatis aruis, hortis, cloacis, animalibus, arboribus, fumificos halitus à Sole elici, & attenuari, & in aerem surrigi; qui à noctis frigore, & imbrium tempestate depreffi, in Lignorum, Turrium, & ædificiorum summitatibus impingunt, & ibi conspiciuntur. Sed interea sciendum est, multa noctu lucere, etiam in tenebris, quæ sui natura saluginosa sunt, ut aqua Maris. Et Clidemus Philosophus idem dixit ex Aristotelis relatione; ob id piscium squammæ Spondyli, putridæ arborum radices, & aliorum, de quibus in nostra naturali Magia pertractauimus. Vnde non à veri admodum simile abibit, si consistentiæ, & concretiones hæ in nauigiorum malis affixæ ex sudore, & halitu periclitantium hominum noctu refulgent. Idem quoque euenit ex crassitie suspensorum corporum in patibulis à Sole exuctorum à noctis rigore concreti in lignorum summitatibus reluceant, sic & militum præliantium capitibus, & in castramentationibus, ubi innumera hominum, & animalium millia breui loco conclusa sunt, si eiusmodi splendores videantur, & præcipuè in capitibus, quæ præ omnibus corporis partibus maximè porosa sunt, nam capite præcipuè sudamus, & si sudores die non videntur ob maioris luminis præsentiam noctu conspiciuntur. At si serenitates, vel tempestates prænuncient post imbrium, & procellarum sedationes superstitioni, & rudium hominum credulitati relinquamus: nam quæ ex causis naturalibus eueniunt nescio mihi persuadere temporum iniurias prælagire, & si valde rudis, & credula antiquitas, nec vllò numini addicta credidit. Solinus de Mulierum



Menstruis scribens ait. Habetur id solum salutare, quod auertit Sy-  
dus Helenes nauigantibus perniciosissimum. Ecce alteram antiquo-  
rum superstitionem, & insaniam putantes muliebri Menstruum posse  
cœli auertere tempestates.

*De finali Tonitruui causa. Cap. VII I.*

**D**iximus de ignibus, qui in suprema aeris regione oriebantur,  
nunc de ijs, qui in media regione, ac parte superiori, & primò  
de Tonitruis. Sed videamus finalem Tonitruorum causam. Cre-  
didit antiquitas, fulmina è cœlo ici ad impios, & periuros vlciscen-  
dos, & Iouem pingebant trifulcum fulmen gestantem. Ad id respexit  
Virgilius, qui mœrentem Iarbam introduxit.

*Aspicis hæc? an te genitor cum fulmine torques  
Nequicquam horremus, cœciq. in nubibus ignes  
Terrificant animos, & inania murmura miscent?*

- 2.41 Ad hæc Seneca. In hoc dissentiunt Hetrusci à Philosophis, quòd  
fulmina dicunt à Ioue mitti, & tres illi manubias dant, prima mo-  
net, & placata est, & ipsius consilio Iouis mittitur. Secundum mit-  
tit Iupiter, sed duodecim Deos aduocat, quæ prodest quidem, sed  
non impunè. Tertiã manubiam idem Iupiter mittit, sed adhibi-  
tis consilio Dijs, quos superiores, & inuolutos vocant. Quæ va-  
stat, & includit, & priuatum & publicum statum mutat. Si primam  
faciem intueri velis, errat antiquitas. Quid enim tam imperitum  
est, quàm credere Fulmina Iouem mittere, & columnas, & statuas  
suas nonnunquam petere, & impunitis sacrilegis pecudes innoxias  
feriat? & ad solum consilium Deos aduocari, quasi in ipso parum  
consilij sit, illa placata, & læta esse Fulmina, quæ solus excutiat ea,  
perniciosa, quibus mittendis maior numinum turba interfuit. Sed  
hæc ad coercendos animos imperitorum Sapientissimi viri indica-  
uerunt inuitabilem metum, vt supra nos aliquid timeremus. Utile  
erat in tanta audacia scelerum aliquid esse, aduersus quod nemo si-  
bi satis potens videretur. Ad conterrendos itaque eos, quibus in-  
nocentia nisi metu non placet, posuere supra caput iudicem, & qui-  
dem armatum. Quare solum fulmen, quod Iupiter mittit, placabi-  
le est, perniciosum quod cum alijs, aut hominibus misit. Quia Io-  
uem, idest Regem prodesse solum oportet, nocere enim non, nisi cum  
pluribus visum est. Discant qui magnam potentiam inter homines  
2.43 adepti sunt sine consilio ne fulmen quidem mitti. Sed Lucretius  
vide-



videtur hanc opinionem irridere, & fulmina physicis causis, non ex voluntate Deorum mitti: Nam innocentes, & turpitudinis in-  
scios, Quercus, & Deorum Tempia; non periuros, & nefarios homi-  
nes conflagrant, ut essent ceteris mortalibus documento, & exem-  
plo.

*Hoc est signiferi naturam fulminis ipsam  
Perspicere, & qua vi faciat rem quamque videre.  
Non Thyrtena retro voluentem carmina. Frustra  
Indicia occulta Diuum perquirere Mentis,  
Vnde volans ignis peruenierit, aut in utram se  
Verterit hic partem: quo pacto per loca septa  
Insinuarit, & hinc dominatus ut extulerit se,  
Quidve nocere queat de Cælo fulminis ictus,  
Quod si Iupiter, atque alij fulgentia Diui.  
Terrifico quatiunt sonitu cælestia templa,  
Et iaciunt ignes, quo cuique est cunque voluntas:  
Cur quibus incautum scelus auersabile, curq. est  
Non faciunt icti flammæ ut fulguris balent  
Pectore perfixo documen mortalibus acre?  
Et potius nulla sibi turpis conscius rei  
Voluitur in flammis innoxius, inque peditur  
Turbine caelesti subito correptus & igni?  
Cur etiam loca sola petunt? frustra q. laborant? &c.*

Plutarchus in quæstionibus conuiualibus tonitruum corusco tellu-  
rem dehiscere scripsit, ut pœnitus imbrem admittere possit, & vnâ  
cum tonitruo idemtidem pluuia excutitur lætifica. In causa est ca-  
loris admixtio, quandoquidem quod in igni pernix est, & purum id  
fulgur factum euanesceat, quod verò solidum, & flatuosum, id in-  
uolutum nubi, vnaq. conuersum eximit frigus, atque humorem  
sorbet. Itaque maximè penetrat in germinantia, id quod inest blâ-  
di succi, celeriter alit. Insuper temperaturarum proprietate,  
& succi discrimine ea imbuunt irrigata, sicut ros dulciorem pe-  
cori herbam reddit, ac nubes quæ Arcum cælestem edunt quibus-  
cunque insederint lignis, & reddunt odorata. Ideoq. quia cognos-  
cunt ea Sacerdotes, crient Irim, quam arbitrantur eis incumbere.

Lib. 6.  
593.

De



*De Tonitruo Maiorum Opiniones, & Confutationes. Cap. I X.*

**S**ed antequam ad veram Tonitruum causam perueniamus perplacet Maiorum percurrere placita. Empedocles, Aristotele referente, dicebat Tonitrum esse interceptum Solis radium, idest Tonitrum esse ignem, qui ex Solis radijs nubibus concludatur, & dum micat ignis in nubibus esse coruscationem, nubis elisio strepitum, ut quemadmodum ignis prius videtur, postea fragor auditur, sic itidem & fieri. Sed Aristoteles id satis irrationabiliter, & ociosè dictum, putat, quia si id verum esset, Tonitrum, & coruscatio fieret ab igne in nubibus præexistente, non de nouo genito; ac si diceret, Nix, & Grando generantur in nube ex aqua, niue, & grandine in nubibus præexistentibus. Præterea si ignis in aqua intercipitur, ut in nube, & calefit ab igne, vel Solis radijs, neque ob id Tonitrum efficit, unde neque ab intercepto igne in nubibus. Plinius ab eo. Igitur non eam inficias, posse in has, & ignes supernè stellarum decidere, quales sereno sæpè cernimus, quorum ictu concuti aera verum est, quando & tela vibrata strident. Lucretius de eo.

*Hac etiam fit uti de causa mobilis ille*

*Deuolet in terram liquidi color aureus ignis*

*Semina, quod nubes ipsas permulta necesse est.*

*Ignis habere etenim cum sunt humore sine vilo*

*Flammeus est plerunque color, & splendidus ollis.*

*Quippe etiam Solis de lumine multa necesse est.*

*Concipere ut meritò rubeant, ignesq. profundant.*

Sed Anaxagoras non intercipi ignem in nubibus ex solaribus radijs, ut Empedocles dixerat, sed ex æthere superiori, idest sphaera ignis, & ubi ex aduentu frigidi sui contrarij extingueretur, micans erat coruscatio, strepitum, extinctionem. Contra quem ita inuehit Aristoteles. Si ignis sui natura semper suprafertur, cur descendit in nubem, cur non in serenitate? Sequeretur, quòd idem inconueniens, quod supra de Empedocle dixeramus, ut idem calor in aqua existens, sonitum non ciet? Dicit enim Tonitrum oriri ex ebullitione, quando calor supra frigidum præualet, quod contrarium videtur, nam stridor fit cum frigidum supra calorem inualefcit, quando aqua supra ignem projicitur fit rumor: non autem quando ignis niui appro-



appropinquatur, & illam soluit. Plutarchus eandem Anaxagoræ  
 opinionem referens ait: Quando in rigorem incurrit feruor, idest  
 portio ætherea in aerem fragore Tonitrum efficit, colore nigrican-  
 tis nubis fulgentium, luminis copia, & amplitudine fulmen. Seneca 487.  
 hanc eandem recitat. Anaxagoras dicebat, ignem ex æthere distil-  
 lare, & ex tanto ardore Cœli multa decidere, quæ nubes diu inclusa  
 custodiant. Aristoteles multo ante ignem colligi non putat, sed eo-  
 dem momento exilire, quo fiat. Idem, Anaximandrum dixisse, 2.12  
 omnia ista fieri, vt ex æthere aliqua vis in inferiora descendat. Ita  
 ignis impacatus nubibus frigidis sonat, at cum illas interseindit, ful-  
 get, & minor vis ignium fulgurationes facit maiora fulmina. Sed  
 quia mira sermonis elegantia Aristotelis verba refert, non pigebit 2.20  
 huc afferre. Falsam esse opinionem eorum, qui ignem in nubibus  
 seruant, per multa colligi potest. Si de cœlo cadit, quomodo non  
 quotidie fit? cum tantundem illic semper ardeat? Deinde nullam  
 rationem crediderim, quare ignis, quem Natura sursum vocat, de-  
 fluat. Alia enim conditio nostrorum ignium est, ex quibus fauillæ  
 cadunt, quæ ponderis secum aliquid habent. Ita non descendit ignis,  
 sed præcipitatur, & deducitur. Huic simile nihil accidit in igne pu-  
 rissimo, in quo nihil est, quod deprimatur, aut si nulla pars eius de-  
 eiderit, in periculo totus est, quia totum potest excidere, quod po-  
 test capi. Deinde illud, quod quotidie leuitas cadere prohibet, si in  
 abdito suo tenet graue, quomodo illic esse poterit, vnde caderet?  
 Quid ergo? Non aliqui ignes in inferiora ferri solent, sicut hæc ipse,  
 de quibus quærimus Fulmina? Fato enim non eunt, sed feruntur.  
 Aliqua illo potentia deprimit, quæ non est in æthere. Nihil enim  
 iniuria illic cogitur, nihil rumpitur, nihil præter solitum euenit.  
 Ordo verum est, en expurgatus ignis in custodia mundi summas for-  
 titus oras, operas pulcherrimas circumit, hinc discedere non potest,  
 sed ne ab externo quidem exprimi, quia in æthere nulli incerto cor-  
 pori locus est, certa enim, & ordinata non pugnant. Sed puto, Sene- 2.13  
 eam in errorem incidisse, cum Anaximenem, & Anaxagoram vnum  
 idem putasset hoc modo. Quidam existimant, ipsum spiritum per  
 frigida, atque humida euntem, sonum reddere: nam ne ferrum qui-  
 dem ardens silentio rigitur, sed quemadmodum si in aquam fer-  
 uens massa descendit, cum multo murmure extinguit, ita, vt Anaxi-  
 menes ait, spiritus incidens nubibus Tonitrua edit, & deinde cum  
 luctatur per obstantia, & intercisa vadens ipsa ignem fuga accen-  
 dit. Plinius ex his. Ignis cum in nubem peruenerint vaporem dis-  
 sonum gigni, vt candente ferro in aquam demerso, & fumidum

vor-



vorticem volui. Et si in nube luctetur flatus, aut vapor, Tonitrua edi, si erumpat ardens Fulmina, si longiore tractu nitatur, Fulgetra, his findi nubem, illis prorumpi, & esse Tonitrua infractorum ignium plagas, ideoq. protinus coruscare igneas nubium rimas. Anaxagoræ opinionem videtur Lucretius asserere, dum canit.

*Fit quoque è nube in nubem vis incidit ardens*

*Fulminis hac multo si fortè humore recepit*

*Ignem vt continuo magno clamore trucidet*

*Vt calidis candens ferrum è fornacibus olim*

*Stridit, vbi in gelidum properè demersimus imbrem.*

Clidemus autem, vt Aristoteles refert, dicebat ignem, qui apparet in corruscatione non verè esse ignem, sed ita videri. Affertq. similitudinem de Marina aqua, quam si quis virga percusserit noctu fulgere videtur, ita in nube humido percusso coruscare videtur. Ab Aristotele Seneca refert, Clidemus ait, fulgurationis speciem inanè esse, non ignem. Sic enim per noctem splendorè remorū videri. Dissimile est exemplum, illic enim splendor intra ipsam aquam apparet, hic quod fit in aere erumpit, & exilit; sed Clidemum coarguit Aristoteles eum non esse optices peritum, ex qua eiusmodi causæ educuntur, nam si Mare percussum resilit, hoc ex visus refractione euenire aliquorum fulgidorum, vtpote stellarum, propter quod magis noctu fieri, die enim non videtur ex maiori diei lumine. Nos autem dicimus Clidemi opinionem falsam, & Aristotelis falsissimam. Falsa est Clidemi opinio, quòd fulgor, qui in aquis noctu videtur, verus est, & non mendax, Aristotelis falsissima, quia non ex refractione fulgidi euenire; nam nocte intempesta, si quis cubiculo clauso aquam marinam manu commouerit, ignem decurrere videbit per eam omni amoto lumine, vt sæpissimè expertus sum. Et hoc modo spondyli squamæ, & eiusmodi talia ex sale noctu splendent. Seneca Anaximandri opinionem refert. Tonitrum est istæ nubis sonus, & quia ipse ictus inæqualis est, ob id ipse inæqualis, & sereno tonat, quia tunc quoque per crassum, & siccum aera spiritus profilit, & aliquando fulgurat, non tonat, quia tenuior est, & infirmior spiritus qui in flammam non valuit, iu sonum valuit, & fulguratio est aeris deducens se, corruentisq. iactatio, languidum ignem, nec exciturum aperiens, & fulmen est acrioris, densiorisq. spiritus cursus. Plutarchus de Anaximandro, omnia hæc ex vento oriri dixit, si quidem quando spissa constrictus nube violenter erumpit tenuitate, & leuitate, tunc ruptura sonitum, diuulsio propter nubis nigritiem fulgorè reddit. Ad hanc opinionem videtur Lucretius alludere.

*Tu*



*Fit quoque ut interdum validi vis incita venti  
 Percindat nubem perfringens tempore recto,  
 Nam quid possit ibi flatus manifesta docet res:  
 Hic ubi leuior est in terra cum tamen alta  
 Arbuscula euoluens, radicibus haurit ab imis.*

Diogenis Apolloniariis Seneca etiam meminit, qui quædam Tonitrua igne, quædam spiritu fieri dixit: illa ignes facit, quæ ipse accendit, & nunciat, illa spiritus, quæ sine splendore crepuerunt vtrunque sine altero fieri; & esse aliquando concedit, ita tamen ut non discreta illis potestas sit, sed vtrunque ab utroque effici posse. Quis enim negabit spiritum magno impetu latum cum efficit sonum, effecturum, & ignem? Quis & hoc non concedet aliquando ignem quoque rumpere posse nubes, & non exilire, si plurimarum aceruo nubium, cum paucas percidisset oppressus est? Ergo, & ignis ibit in spiritum, perdetque fulgorem, & speciem dum secuta in terram incendet. Asclepiodorus Possidonij auditor dicit. Quidam inducant sic quorundam quoque corporum concursu Tonitrua, & Fulmina excuti posse. Æthna aliquando multo igne abundauit ingentem vim arenæ vrentis effudit inuolutus est dies puluere, populosque subita nox terruit illo tempore aiunt plurima fuisse Tonitrua, & Fulmina, quæ concursu aridorum corporum facta sunt, non nubium, quas verisimile est in tanto ardore aeris nullas fuisse. Possidonius verò è terra, terrenisque omnibus pars humida efflatur, pars sicca, & fumida remanet, hæc Fulminibus alimentum est, illa imbris. Quicquid in aera sicci, fumidique peruenit id includi se nubibus non fert, sed rumpit claudencia, inde est sonus, quem nos Tonitruum vocamus. In ipso quoque aere quicquid attenuatur, simul siccatur, & calet, hoc quoque inclusum est, æquè fugam quærit, & cum sono euadit, & modò vniuersam eruptionem facit, eoque vehementius intonat, modò per partes, & minutatim. Ergo Tonitrua hæc spiritus exprimit, dum autem rumpit nubes, aut peruolat, volutatio autem spiritus in nube conclusi vehementissimum est atterendi genus. Heraclitus existimat, fulgurationem esse velut apud Nos incipientium ignium conatus, & primam flammam incertam modò intereuntem, modò insurgentem. Hactenus Seneca de antiquorum opinionibus, quorum confutationem omittimus, quia videntur eorum opiniones æmulari, quos Aristoteles redarguit. Plutarchus refert Menodorum scripsisse. Cum in nubem densitate concretam ventus impperit elisione, efficit fragorem ictu, & scissura disfulget nititu impetuoso mutatus à Sole feruorem Fulmen intorquet. Stoicos  
 Toni-



# 110 DE AERIS TRANSMVT.

Tonitrum nubium esse concussionem, Fulgetrum accensionem ex  
carum attritu, Fulmen incitatioem effulgentiam. Lucretius.

*Fit quoque & interdum, ut non tam concurrere nubes  
Frontibus aduersis possint, quàm de latere ire  
Diuerso motu rudentes corpore tractum,  
Aridus unde aureis surget sonus ille, diuq.  
Ducitur, exierit donec regionibus arctis.*

## *Aristotelis Opinio, & reliquorum Confutatio. Cap. X.*

**A**ristoteles verò ex arida exhalatione fieri autumat, quæ à ter-  
ra euadens, & ab humida nube intercepta, & coarctata, &  
cum lateribus suis adhuc crassa, densaq. sit à parte superiore, ubi  
frigus existit; sic continuè nubis coarctatione interceptus spiritus  
per ipsam nubem delatus, & illac, hac circumuolutus per nubis  
concauitatem ad eius latera alliditur, allisa rarefit, & cum magis,  
ac magis vrgetur, ipsa impetu facto disruptis nubibus suo impetu  
violenter egeritur: complosus spiritus ingenti fragore fit is, qui  
Tonitrum appellatur. Hæc etiam est Lucretij opinio, nisi quod Ven-  
to tribuit, quod Aristoteles exhalationi.

*Hoc etiam pacto Tonitru concussa videntur  
Omnia sæpè graui tremere, & diuulsa repente  
Maxima dissiluisse capacis mœnia Mundi.  
Cum subito validi venti conlecta procella  
Nubibus intorsit se se conclusaq. ibidem  
Turbine versanti magis, ac magis undique nubem  
Cogit uti fiat spisso caua corpora circum.  
Post ubi commouit vis eius, & impetus acer.  
Tum per terricrepo sonitu dat missa fragorem.*

Tradit Aristoteles similitudinem ex lignis se comburentibus, quæ cū  
suis meatibus interceptum spiritum habeant, & exire contententes,  
crepitum dant in eruptione. Quod æmulatur Lucretius.

*Aridior porrò si nubes accipit ignem  
Vtitur ingenti sonitu succensa repente  
Lauricomas, ut si per meatus flamma vagetur  
Turbine ventorum comburens impete magno,  
Nec res ullà magis, quàm Phœbi Delphica Laurus*

*Terri-*



*Terribili sonitu flamma crepitante crematur.*  
 Nec aliena est vesicae similitudo, quæ est à Lucretio non prætermissa.

*Nec mirum cum plena anima vesicula parua*

*Sapè ita dat pariter sonitum displosa repente.*

Spiritus autem districtus plosus ad nubes sonitum facit, cumq. è nubibus excidens igneo colore infectus vocatur Fulgur, fit autem post Tonitrum, & ictum sequitur, motus, & plaga eius conflagrationis causa est. Sed visus præoccupat auditui, ut sensibilia, & ob hoc antequam Tonitrum audiamus, fulgur videmus, sicut in remorum ductu, prior fit visus, quàm sonus ex diuerberatu exauditur. Lucretius.

*Fulget item nubes ignis cum semina multa*

*Excussere suo concursu, ceu lapidem si*

*Percutiat lapis, aut ferrum, nam tum quoque lumen*

*Exilit, & claras scintillas dissipat ignis.*

*Sed Tonitrum fit uti post auribus accipiamus.*

*Fulgere quam cernant oculi, quia semper ad aures*

*Tardius adveniunt quàm visum, quæ moueat res.*

*Id licet hinc etiam cognoscere, cadere si quem*

*Ancipiti videas ferro procul arboris auctum.*

*Ante fit ut cernas ictum, quàm plaga per aures*

*Det sonitum, sic fulgurem quoque cernimus ante,*

*Quàm Tonitrum accipiamus pariter qui mittitur igni,*

*Et simili causa, & concursu natus eodem.*

Plinius idem sensit. Posse & conflictu nubium elidi, ut duorum lapidum scintillantibus Fulgetris. Seneca Aristotelem referens ait. Duæ mundi partes in imo iacent, terra, & aqua utraque ex se reddit. Terrenus vapor siccus est, & fumo similis, qui ventos Tonitrua, & Fulmina facit. Aquarum halitus humidus est, & in imbres, & niues cedit. Sed siccus ille terrarum vapor, unde Ventis origo est, quia coaceruatus est, cum coitu nubium vehementer impactarum à latere eliditur, deinde ubi latius fuerit, nubes proximas. hæc plaga cum sonu incutitur, qualis in nostris ignibus redditur. cum flamma visio lignorum virentium crepat, & ille spiritus habens aliquid humidi secum, cum est conglobatus rumpitur flamma. Eodem modo spiritus ille, quem paulò ante exprimi collisis nubibus dixi impactus alijs, nec rumpi, nec exilire silentio potest. Dissimilis autem crepitus fit, ob dissimilem impactationem nubium, quare, aliæ maiorem sonitum habent, aliæ minorem. Cæterum illa vis expref-



expressi spiritus ignis est, qui fulgurationis nomen habet, leui impetu accensus, & vanus. Ante autem videmus fulgorem, quàm sonitum audiamus, quia velocior oculorum est sensus, & multum aures antecedit. Dimissis nunc Præceptoribus incipiamus per nos moueri, & à confectis transeamus ad dubia. Quid enim confecti est? Fulmen ignem esse, & æquè fulgurationem, quæ nihil aliud est, quàm flamma, futura fulmen, si plus virium habuisset. Non natura ista, sed impetu distant. Esse illum ignem calor ostendit, qui si non esset, ostendit effectus. Magnorum enim sæpè incendiorum causa Fulmen fuit. Syluæ illo cremantur, & Vrbiumpartes, & quæ non percussa sunt, tamen adusta cernuntur, quædam verò velut fuligine colorantur. Fulguritis omnibus odor sulphureus est, ergo, & vtramque rem ignem esse, constat, vtramque rem inter se meando distare. Fulguratio est Fulmen non in terras vsque per latum, & rursus dicas licet, Fulmen esse fulgurationem vsque in terras productâ. Non ad exercendum verba hæc diutius pertracto, sed vt ista cognata esse, & eiusdem notæ, & naturæ probem. Nos autem impossibile existimamus, ex eadem exhalatione ventos gigni, & tonitrua cum clarè videamus Tonitrua, & igne, & sulphure constare ventos non item, & multa, quæ in sequentibus declarantur.

*De Tonitru Nostra Opinio.  
Cap. XI.*

Sed aniles has sceminarum persuasiones relinquamus, cum nobis imponant humidus vapores in cælo cubacula, & domicilia formare, & exhalationes in ea includi, & veluti in carceres intrudi, quæ vbi à nubibus circumsepta se cognoscat hac, illac fluitando, vt homines, aut feræ exitum quærant, quibus vbi denegatum senserint exitum se comerendo accendantur, & nubem discludant, & ingentem sonitum edant, quasi sonus fieri non possit nisi vndique claudantur. Dij boni, quæ ingenia sunt ista, vt per tot sæcula hoc credant? Nec est aliquis qui contradicere auferit. Antiquiores excusatione digni sunt, si in Tonitru disquisitione lapsi sint, cum eorum tempestate tormentum istud bellicum æneum, quod nostris temporibus habemus, non cognouerint, quod si cognouissent forsan & accuratorem doctrinam reliquissent, cum hæc machina non umbratilem, sed veram quoddammodo imaginem Tonitru præferat. Sed ad  
mo dum



modum accedamus. Sol irrequieto cœli motu suis radijs in terram sese insinuantibus ex fimo in aquis consperso, cloacis, pecudum, stercorebus, & lotio, animalium sudoribus, & putrescentibus omnibus ex sulphureis, & bituminosis, alijsq. mineris pingues, & vtilibiles expirationes elicit: & incendiarias, quas in aerem conuertit, qui sua natura irrequietus, & sponte mobilis, appellentibus Solis radijs, aere fiunt leuioribus, ab eo veſtantur in sublime scandentes, ad frigidiorē plagam perueniunt, & cum ob pinguedinem, caliditatem, & tenuitatem non facile incrassentur, ipsam peruadunt, & quia ima ætheris pars cum suprema mediæ aliquid habet consortij ob viciniam ex perusta superiori regione quasi fomes æthereum ignem accersit, & rapit, exhalatio iam iam ignem euasura accenditur. Potest & alio modo exhalatio ista accendi, cum suprema mediæ regionis circumferentia conuexa sit: nam cum terra rotunda sit, & aqua aer etiam rotundus est, cum grauior quæque pars ad centrum tendat, & in omni sui parte conglobetur. Radij igitur solares superficiem hanc percutientes rotundam conuexam, & ob frigiditatem densiorem naturam quasi vitream nactam refranguntur radij, & accendunt obuia quæque. Simile spectaculum amicis rogantibus in nostris ædibus ostendimus portione spherica Soli opposita ignem, & in longam distantiam accendimus. Vt latius in libris nostris de refractione. Accensa igitur exhalatione, & laxiorem aerem requirente, & compactis, & obstantibus nubium sinibus prorumpit, obuium aerem scindit, & in parua momenta dissoluit, vt necesse sit ex tam ingentium corporum disruptione ingens oriatur fragor, & tanto maior, quanto aer, qui obſepit, maioris densitatis, & crassitie fuerit. Nec est necesse ad tantum ingentem sonitum cieri, vt exhalatio in cauo, & angusto tubo claudatur, & cum ignis in eam impperit foras exiliens tam maximo fragore, & elisione intonet, sed incendiarius puluis libero aere expositus, & incensus, ingentem etiam cit strepitum. Vidimus temporibus nostris incendiarum puluerem, qui in Arce Diui Erasmi, nostræ Vrbi imminenti, cuius ingens copia præ Arcis præsidio sub dio asseruabatur à cœlo tactum, & ita ingentem strepitum edidisse, vt longe ad multa milliaria passuum exaudiretur, aeris conuassatio, tam vehemens fuit, vt per totam Urbem ostia, & fenestras suo impetu obiecta reserauerit, & suo loco dimouerit, imo longè proiecerit, & disfregerit. Idem accidit in dextro propugnaculo Neapolitanæ Arcis Moli imminenti. Terve accidit, vt officinæ, vbi incendiarius puluis molitur casu accenderetur cum strepitu ingenti, & proximorum ædificiorum destructione euaserit, qui

H etiam

Vide  
Senec.  
1.15



etiam libero aere fruebantur. Incendiarius hic puluis ex halinitro sulphure, & carbone conficitur. Sulphur dat accensionem, carbo momentaneam accensionem, cum sui peruius natura sit. Salnitrum spiritalis qualitatis efferuescens in ignem diffilatur, cuius pars vna supra decem millia crescit, vt ita dicam, cum liquido videamus memorati pulueris granum, quod vix Millij granum æquat incensum adeò ignescentis aeris aream occupat, vt vix binis pollicibus, & indicibus digitis in orbem connexis cingi posset. Spherarum proportio, secundum Geometricam doctrinam ex triplata dimentiente, consurgit. Accensa igitur exhalatione, & laxiorem multo aerem requirente, vt imperiosè, & liberè spatiari possit, in eum prorumpit, & dissipat, & displosus satis longinquè exaudiatur, vehementius hyeme, quàm Æstate strepit, noctu quàm interdiu, mane quàm serò, cum aer tunc in sua maneat crassitie, & soliditate, & sic varijs temporum articulis varie perstrepat. Præcipit Theophrastus libro de Causis Plantarum, non exponant Soli sinum, nam in vapores abit, & genitales partes dissipat, & eiusmodi vapores vt accendantur tenuissimj, & pingues sint oportet, non exhalationes, quæ simplices sunt, vt fumus, non accensibiles sunt, vt putant Peripatetici. De quibus fufius supra. Sed (Dij boni) quis tam insigne mendacium tam insignis viri sufferre potest? vt fumosa exhalatio nube intersepta dum confestim strepitum exprimitur facere, postea incendi? Si fragor non nisi aeris distractione, nec fit distractio nisi parua aeris pars nubibus obsepta in ignem versa, maximum petens locum, quo se exprimi possit, aerem ferit, & dissipat.

Dum hæc meditaremur, occurrit pulcherrimum experimentum, ex auro pyrium puluerem concinnari. Solutur id enim aqua Regia, in ea aqua proijcitur fontana, in qua tartarum in calcem redactum sit, sed paulatim. Vas, vbi hæc conficiuntur, sit patuli oris, ne puluis seipsum incendens sui violentia in auras euolet, sic aurum ima vasis petet, remoue aquas; puluis pluuiæ aqua lauetur, vsque donec nil salis respiciat. Mox sicco loco ad exsiccandum reponito, nam quacunque caloris vi incenditur. Mirus hic puluis, & cœlesti Tonitruo valde assimilatur, is enim illico ignem concipit, & si per pedem ab eo longè distet, sic Solis, & loci calore, vel si supra marmor collocetur, & semel, bis, duro aliquo confricetur. Bombus non similis Bombardarum, latus, & exilarans, sed veluti crepitus, & perterrefaciens, & Tonitruum simillimus. Pyrius aneorum tormentorum puluis alta petit; hic infra protruditur (res mira) ac terebrat. Contingit Amicò, dum puluerem hunc clibano ad desiccandum



dum exponeret, qui ex distillatione adhuc tepebat, quantitas semilibra, adhuc madidus ignem concepit, ingenti Tonitruo, & Bombardarum simili, pauimenta duo terebrauit, cum magno habitantium periculo, & vasa vitrea, quæ adhuc super clibanum ex distillatione adstabant, intacta reliquit. Ex his ducor, cœleste Tonitruum eodem modo generari, fumosis expirationibus, quæ ex mineris auri concreta expuuntur, nec oportet nube intercipientur, ut Aristoteles opinatur, ut strepitum faciant nec circumruentes in nube incendantur: nam quouis calore Solis, vel ignis vicinia, vel confricatione, & similibus incenduntur, impulsæ vis semper infra ruit, non supra in cassum, ut Peripatetici affirmant, & terebrat. Effectus huius pulueris similes Tonitruo, nam metalla liquefacit, & alia quæ temporis progressu reperientur, spero namq. futurum experimentatorum periculo, maxima reperiri, & si magni sit præcij, nam auro conficitur.

*De Varijs Fulminum Problematibus.*

*Cap. X I I.*

**M**aximos efficere sonitus Tonitrua retulit Aristoteles, idque euenire ob nubium inæqualitatem: nam alibi magis densa, alibi minus, & ob varias cauernarum inanitates maiores oriri. fremitus, etsi validioribus quidem productionibus spiritus plous validiores etiam crepitus facere, & rarioribus imbecilliores. Seneca ab eo. Cum spiritum inter se clausere nubes, & in concauis partibus earum volutatus aer, similem agit mugitibus sonum raucum, & æquale, & continuum. Itaque vbi illa regio humida est exitum claudit. Ideo humori Tonitrua venturi prænuncia ignis sunt. Aliud genus est acre, & acerbum, quod acerbum magis dixerim quàm sonum, qualem audire solemus, cum super caput alicuius dirupra, vesica est. Talia eduntur Tonitrua, cum globata dissoluitur nubes, & spiritum quo distensa fuerit, emittit. Hic propriè fragor dicitur. Nos autem dicimus, varios sonus euenire ex obuio aere magis denso, raro, inæquali, & cauenoso. Sed parum his aduersamur, subdit Aristoteles. Aliquando nubes prostrepuit sine flamma. A quo Seneca. At quare aliquando non fulgurat, & tonat? Quia tenuior, & infirmior spiritus, qui in flammam non valuit, in sonum valuit. Nos autem dicimus, nunquam accidisse fieri sonum sine flamma, nec temporibus nostris vidimus, nec ab aliquo audiuimus.

H 2

Non



116 DE AERIS TRANSMVT.

Non fit strepitus, nisi ex aeris disfractione, nec fit disfractio nisi ex furiosa, & momentanea accensione, vt exiliens spiritus, & occupatum inueniens spatium, quod minimè sui capax est. Reddit præterea Aristoteles rationem, cur Tonitru, & eius genera deorsum feruntur, cum leuium sit superius scandere? Respondit exhalationum circumactus desuper incipit, vbi regionis rigor, & inde ad inferiores partes descendit. Itaque cum intus sit spirituum obluatio imbecilliolem super nobis partem frangit, & deorsum impetu fertur.

- V. 119 Seneca ad id. Quis natura est, vt petat superiora, est enim illi æquè sursum iter, atque deorsum vtrumque verum esse potest. Ignis enim natura in verticem surgit, & si nihil illum prohibet, ascendit, Fulmen autem cadit eadem necessitate, qua excutitur; Itaque deorsum ferri non illi ex voluntate est, nam si permiseris ire quo velit, cælum, idest leuissimi cuiusque sedem repetet. Alibi. Quare obliquè fertur, quia spiritu constat, spiritus autem obliquus est, flexuosusq. & quia natura ignem sursum vocat vicinia deorsum premit, incipit obliquus esse, interdum autem neutra vis alteri cedit, & ignis in superiora nititur, & in inferiora deprimitur. Nos dicimus, Fulmina excuti omniquaque à dextris, à sinistris sursum, deorsumq. Quæ supra rumpuntur, in nihilum abeunt, & vix à nobis percipiuntur, & tunc accidit cum splendet fulgur, ac longo post tempore crepitat nubes. Aliquando à dextris, & à sinistris, nec affert damna, ea nos sentimus, quæ deorsum tendunt, & superius peculiarem igneam vim nouimus pyrij aurei pulueris deorsum tendentem, à qua fulmina deorsum non mirum sit mitti. Quærit item Aristoteles, cur quæ Fulmine feriuntur, prius concutere videntur? Respondit, quòd semper ventus spiritum antecedit, & sequitur, sed quia inconspicuus non videtur. A quo Seneca. Adijce nunc, quòd necesse est, vt impetus fulminis, vt præmittat spiritus, & agat ante se, & à tergo trahat ventum, cum tam vasto ictu aera inciderit. Itaque omnia antequam feriat, intremiscunt vibrato vento, quem ignis ante se pressit. Plinius. Etiam num spiritum ocycorem fulmine, ideo quasi prius omne, & afflari quàm percuti, nec quemquam tangi, qui prior viderit Fulmen, aut Tonitrum audierit. Nos dicimus, tam magnam aeris disruptionem omni ex parte aerem propellere, vt det locum attenuationi, sic ante se ferit omnia, & post se regurgitans aer ad vacuum replendum, fit ventus, vt diximus, cum de vento loquuti sumus. Sed cur omnia quasi prius videntur quàm percutiantur; ratio est, quòd fulminis ictus est velocissimus, & inconspicuus, vt se prius ictum sentiat quàm ad se venientem ex diplo-



diploso tormento pilam videat nemo vnquam ex aëneo tormento percussus sonum prius quàm plagam fenserit. Præterea autumnō, & Vere fulmina deiici Plinius pertulit, non autem hyeme, & æstate contrarijs de causis. Quoniam hyeme concretus aer multum crassiore corio spissatur, omnisq. terrarum exhalatio rigens, & gelida, quicquid accipit ignei vaporis extinguit; quæ ratio immunem Scythiam, & circa rigentia à fulminum casu præstant, & è diuerso minus ardor Aegyptum. Siquidem calidi, sicciq. halitus terræ raras admodum, tenuesq. & infirmas densatur in nubes. Vere autem & Autumnō crebriora fulmina corruptis in vtroque tempore, æstatis, hyemisq. causis. Quæ ratione crebra in Italia, quia mobilior aer, mitiore hyeme, & æstate nimbofa semper quodammodo vernat, vel autumnat. Italiæ quoque partibus ijs, quæ à Septentrione discedunt ad teporem qualis est Urbis, & Campaniæ tractus iuxta hyeme, & æstate fulgurat, quod non in alio situ. Sed contrarium sentit Seneca quippe æstate plura Fulmina dicit, quia plurimum calida est, facilius enim attritu calidiore, ignis existit. Lucretius ad id.

*Autumno magis stellis fulgentibus alta  
Concutitur Cæli Domus undique, totaq. Tellus,  
Et cùm tempora se veris florentia pandunt,  
Frigore enim desunt ignes, ventiq. calore  
Deficiunt, neque sunt tam denso corpore nubes.  
Inter utrunque igitur tum cæli tempora constant,  
Tunc variæ causa concurrunt Fulminis omnes.  
Nam fretus ipse anni permiscet frigus, & æstum,  
Quorum utrunque opus est fabricanda ad Fulmina nobis,  
Vt discordia sit rerum, magnoq. tumultu  
Ignibus, & ventis furibundus fluctitet aer,  
Prima calor is enim pars, & postrema rigoris  
Tempus id est verum, quare pugnare necesse est  
Dissimiles inter se res, turbareq. mixtas,  
Et calor extremus primo cum frigore mixtus  
Voluitur autumnī, quod fertur nomine tempus  
Hic quoque configunt hyemes æstatibus acres;  
Propterea sunt hæc bella anni nominanda,  
Nec miram est in eo si tempore plurima fiunt  
Fulmina, tempestasq. cietur turbida cælo:  
Ancipiti quoniam bello turbatur utrinque  
Hinc flammis, illinc ventis, humoreq. mixto.*



Astrologi dicunt, causam à Cœlo peti debere. Nam Sagittarium signum fulmina, & sagittas è Cœlo vibrare dicunt. Nos autem dicimus Autumno crebros audiri sonitus, quòd æstate maxima fiat exhalationum copia, & media regio brevis, ob id facilis ad æthera ascensus. Quærit Seneca quare frequenter Montium cacumina feriuntur? quia opposita sunt nubibus, & è cœlo cadentibus per hæc transeundum est, Acroceraunij Montes dicuntur ex ἀκρον quod est summum, & acumen, & μέγας, Fulmen quia propter immensam altitudinem, sunt fulminibus obnoxij. Nos autem dicimus, quòd ex Tonitruo aer concutitur, & per partem post partem concussio satis longè progreditur; & turrium, montiumq. altitudines, quæ primum obuiam eunt, concutiuntur.

*Utrum Fulmen feriat. Cap. XIII.*

**M**axima quoque vrget dubitatio, vtrum in Fulmine cadat lapis, qui arbores, vel ædes feriat. Plinius lapides è cœlo decidere scribit hoc modo. Ex his quæ terra gignuntur Lauri fruticem non icit, nec vnquam altius quinque pedibus descendit in terram, ideo pauidi altiores specus tutissimos putant, aut tabernacula è pellibus belluarum, quas vitulos appellant, quoniã hoc solum animal ex marinis nõ percutiat, sicut nec ex volucribus aquilam, quæ ob hoc armiger huius teli fingitur. Et alibi. Obria, quam aliqui Notiã vocât, sicut Ceraunia, & Brontia cadere cû imbribus, & Fulminibus dicitur, eundemq. effectum habere quem Brontia narratur. Et Alibi: 37.10 Brontia capitibus Testudinû similis, & cum Tonitruis cadens (vt putât) Fulmine icta restinguit. Alexander Aphrodisiësis in Metheorologicorum Aristotelis libro fatetur, neque lapidem, neque solidum aliquod esse fulmen, sed solum spiritum. Nos autem dicimus, neque lapidem, neque aliquod solidum in Cælum ascendere posse, quod lapidem efficere possit, & si etiam efficeretur, non tam violenter è cœlo effunderetur; constat Turres è cœlo tactas ita corruisse, vt multa simul anea tormenta efficere non valuissent. Ex quo cauo? ex quo tubo? ex quo metallo confecto proijcitur è nubibus lapis, vt tam ingentem ruinam efficere possit. Ex prudentibus, & fide dignis viris audiui, nunquam vidisse lapides cum Tonitruis cecidisse, nisi ab imperitis, & nebulonibus. Et effectus, qui ex Tonitru videtur non nisi ex Fulminis qualitate processisse videntur, vt in sequenti videbimus. Præterea si aliquid tam violenter è cœlo cadet,



ret, recto ictu feriret, quod in fulmine contrarium videtur; cum ædes vno ictu diuersis, varijsq. rectè, & obliquè vno, eodemq. tempore feriantur.

*Aliquot Fulminum miracula. Cap. XIV.*

**A**ristoteles in *Meteoris* Fulminum miracula ex essentia tenuitate dixit euenire, nam quæ obstant destruit, quæ verò cedunt non efficiuntur prorsus, sicuti æs quia obstat liquefecit, lignum autem non combussit, ob tenuitatem namq. spiritus labitur, & præteruolat, neque gestantem vestimenta, neque vexauit. Plutarchus in quæstionibus naturalibus Tonitruum miracula multa refert. Vinum è dolio exclusit, illæso dolio, hominemq. somno stratum transuolat, neque illum offendit, neque vestem attigit, sed eius cinctum, in quo succinxerat nummos æreos liquefecit, & fudit totum Aulicis, qui ædem sacram Romæ custodiebant, Fulmen quod prope delapsum fuit, combussisse calceamentorum corrigias, neque aliud quicquam incommodi attulisse, ac pyxidicularum, argentearum, quæ ligneis inclusæ capsulis erant, argentum quidem colliquatum, & conflatum fuisse, lignum intactum, & integrum inuentum. Omnium autem miracula superat, quod cunctis nobis est notum Fulmine ictorum non sentire corpora putredinem, siquidem multi eos neque cremant, neque humo tegunt, sed relinquunt circumsepta. Itaque Euripides Clymenem refellentem quæ de Phæronte dicit.

*amicus est mihi*

*Putrescit est hic in conualle mortuus.*

Vnde *πυρ*, idest sulphur dictum apud Græcos reor ex germanitate nidoris, quem è cælo icti efflant, quasi ex lapide attrito, igneum & acrem, quo deterritos, apparet canes, & aues temperare, Fulmine afflatis cadaueribus. Præterea Fulminis ignem tenuitate, & subtilitate admiranda est, quod à primordio ex materia ortum habet pura, & liquida, & si quid cum ea confusum sit humidi, vel terrestris id vniuersum motus eius pernitas excutiat, & detergat. Nihil de Cælo tangitur, vt est apud Democritum, quod Fulgorem æthereum queat retinere. Itaque spissa, & densa corpora. ceu ferrum, æs, argentum, aurum, quia Fulmen substinent, dissipantur, & funduntur repugnando, & renitendo affecta, rara, spongiosa, fluida, sicut vestes & materiam aridam traijciens, non violat.

H 4

Viri-



Viridaria adurit resistente ei humore atque ita accenso. Si ergo dormientes à Fulmine non necari verum est, hic vestiganda sit, non alibi causa, nam firmiora sunt, & compactiora vigilantium corpora, occurruntq. validius, quòd membra sint cuncta referta spiritu, à quo & sensus circumagente velut in organo, & constringente validum redditur, secumq. cohærens, & spissum Animal. In somno diffluit, fitq. pumicosum, inæquale, infirmum diffunditur, ac spiramenta obtinet multa, flaccescente, & fatiscente spiritu, quia odores, & voces penetrant, nullumq. sui sensum præbent. Quod enim non renititur, & renitendo accipit plagam, id non accurrit incurrentibus, ac minimè ijs, quæ in subtilitate, & incitatione tali, vt Fulmen distrahuntur, quandoquidem illa, quæ intus sunt robusta, munit natura viribus; quæ ergo patiantur, his protexens ei duritias, & densitates, quorù verò est inuicta vis ab his ea, quæ cedūt quæ quæ reluctantur, iniuriam minorem accipiunt. Adde his rem non contemnendam, consternationem, timorem, ex quibus nonnulli citra vllum aliud incommodum eo ipso, quòd mortem horrent, expirauere. Etenim pecudes dicent pastores quando tonat, se se congregare, & contrahere in Vnum, quæ enim dispersæ sunt, elidunt fœtum pauore. At innumeros à Tonitru iam videre esse peremptos, quorum in corporibus nullum vel plagæ, vel ignis vestigium appareat, sed ex metu animam, nimirum aus modò ex corpore auolante. Multos namque, vt ait Empedocles, lauis Tonitru afflatus perdidit. Atque alios inter sensus præcipuè est auditus patibilis, maximasq. metus, & perturbationes ex strepitu Procellas in animo excitant, aduersus quæ dormienti propugnaculi vice est sensus priuatio, cum vigilantes & animi perturbationibus antequam vulnerentur conficiuntur, & metu corpus constringente reuera & cogente ictum renitendo efficiant validum. Seneca. Pauca adhuc adijciam ad enarrandam vim Fulminis, quæ non eodem modo omnem materiam vexat. Valentiora quæ resistunt, vehementius dissipat, cedentia nonnunquam sine iniuria transit. Cum lapide, ferroq. & durissimis quibusque configit, quia vim necesse est per illa impetu quærat. Itaque faciat viam, qua effugiat teneris, & rarioribus parcat, quamuis & flammis opportuna videantur, quia transitu patente minus sauit. Loculos (vt dixi) integris pecunia, quæ in his fuerat, conflata reperitur, quia ignis tenuissimus per occulta foramina transcurrit, quicquid autem in signo solidum inuenit, vt contumax vincit. Non autem vno (vt dixi) modo sauit, sed quid quæque fecerit ex ipso genere iniuriæ intelligis, & Ful-



Fulmen opere cognoscis. Interdum in eadem materia multa diversa eiusdem vis Fulminis facit sicut in arbore, quod aridissimum est vrit, quod solidissimum, & durissimum est, terebrat, & frangit, summos cortices dissipat, interiores libros arboris rumpit, ac scindit, folia protundit, ac stringit, Vinum gelat, ferrum, & æs fundit. Illud est mirum, quod Vinum Fulmine gelatum, & ad priorem habitum redditum potum, aut exanimat, aut dementes facit. Quare illud accidat, quarenti mihi illud occurrit. Inest Fulmini vis pestifera ex hoc aliquem remanere spiritum in eo humore, quem coegit, gelavitque verissimile est. Præterea olei quoque, & omnis generis Unguenti teter post Fulmen odor est, ex quo apparet inesse quandam subtilissimam igni, & contra naturam actio pestilentem potentiam, qua non tantum ictu cadunt, sed etiam afflata. Plinius. Tertium Fulmen, quod clarum vocant, mirificæ maximè naturæ quod dolia exhauriuntur intactis operimentis, nulloque alio vestigio relicto. Aurum, & æs, & argentum liquatur intus. Sacculis ipsis nullo modo ambustis, ac ne fuso quidem signo ceræ. Martia Princeps Romanorum ista grauida partu exanimato, ipsa citra aliud incommodum vllum vixit. Lucretius.

*Incolumesque venit per res, atque integra transit  
Multa foraminibus liquidis quia transuolat ignis,  
Multaque perfringit, cum corpora Fulminis ipsa  
Corporibus rerum ineiderint, qua texta tenentur,  
Dissoluit porro facile æs, aurumque repente  
Conseruefacit è paruis quia facta minutè  
Corporibus vis est & leuibus ex elementis.  
Quæ facile insinuantur, & insinuata repente  
Dissoluunt nodos omnes, & vincla relaxant.*

Nos autem experimur, quod magnis Tonitruis vina corrumpuntur, & subuertuntur, oua Gallinarum franguntur, aut sterilia fiunt. Vrit corporis pilos, axillarum, & fœmoris, non lædens corpus. Plutarchus Sympotiacorum quarto narrat Tubera ortu habere ex Tonitruis; Tellus enim Tonitru dehiscit, & fissurarum notis, qui tubera vestigant, ea reperire. Sed gigni, non monstrari aliqui sentiunt. Agemacus autem ait, quod una cum Tonitruo idemtidem pluuia excutitur fœtifica, in causa est caloris admixtio. Quandoquidem quod in igni est pernix & parum id fulgur factum euanescit; quod verò solidum, & statuosum, id inuolutum nubi, unaque conuersum eximit frigus, atque humorem sorbet, Itaque maximè penetrat in germinantia id quod inest blandi succi, celeriterque alit.

Insuper



Insuper temperaturarum proprietate, & succi discrimine ea imbuunt irrigata. Per Tonitrua, & Fulgura effusis imbris, flatibus, feruoribus, qui in altum impelluntur terram versare, & germinare eiusmodi nodis, & fungis quomodo in Corporibus tubercula, strumosa, & glandulosa, calores quidem, & humores sanguinei pariunt, quippe non refert Plantam tuber, neque absque pluuia nascitur, sed caret radice, & germine, estq. dissolutum, concretionemq. habet ex tellure affecta, & vertente. Plinius. De tuberculis hæc traduntur peculiariter cum fuerint imbres autumnales, ac Tonitrua crebra, tunc nasci, & maximè è Tonitribus. Athenæus. Autumno cum imbres, & Tonitrua intercesserint gigni. Si maxima Tonitrua fuerint, maxima erunt, si magna magna. Vnde illa perpetua generationis causa videtur.

*Tonitruum genera. Cap. XV.*

Plinius. Fulminum ipsorum plura genera traduntur quæ sicca veniunt non adurunt, sed dissipant. Quæ humida non vrunt, sed insuscant. Tertium est quod clarum vocant mirificæ maximè naturæ. Seneca. Tonitrua distinxere quidam ita, vt dicerent vnum esse genus, cuius sit graue murmur, quale terrarum motum antecedit, clauso vento, & fremente. Hoc quomodo illis videatur, fieri dicam. Cum spiritum intra se clausere nubes in concavis partibus earum volutatus aer, similem agit mugitibus, sonum raucum, & æqualem, & continuum. Itaque etiam vbi illa regio humida est exitum claudit. Ideo huiusmodi Tonitrua venturi prænuncia imbris sunt. Aliud genus est acre, & acerbum, quod acerbum magis dixerim, quàm sonorum, qualem audire solemus, cum super caput alicuius disrupta vesica est. Talia eduntur Tonitrua cum globata dissoluitur nubes, & spiritum quo distensa fuerat, emittit. Hic propriè fragor citur subitus, & vehemens quo edito concidunt homines, & exanimantur. Quidam verò viui stupent, & in totum sibi excidunt, quos vocamus attonitos, quorum mentes sonus ille cælestis loco pepulit. Hic fieri hoc quoque modo potest, vt inclusus aer caua nube, & motu ipse extenuatus diffundatur. Deinde cum maiorem sibi locum quærit, à quibus innolutus est, sonum patitur. Quod autem non quemadmodum illisæ manus inter se plausum edunt, sic illisæ inter se nubium sonus potest esse magnus, quia inter se magna concurrunt fulminum genera sunt illa quod terebrat,



brat, quod discutit, quod vrit, quod terebrat subtile est, & flammeum, cui per angustissimum fuga est, ob sinceram, & puram, flammæ tenuitatem. Quod dissipat conglobatum est, & habet commixtam vim spiritus coacti, & procellosi. Itaque illud Fulmen, quod id foramen, quod ingressum est redit, & euadit. Huius latè sparsa vis rumpit ictu non perforat. Tertium illud genus quod vrit, multum terreni habet, & igneum magis est, quàm flammeum. Itaque relinquit magnas ignium notas quæ percussis inhæreant. Nul- lum quidem sine igne Fulmen venit. Sed tamen propriè igneum dicimus, quòd manifesta ardoris signa imprimit, quod enim vrit, & fuscet tribus modis vrit, aut afflat, & leui iniuria lædit, aut com- burit, aut accendit. Omnia ista vrunt, sed generatione, & modo dif- ferunt. Quodcumque combustum est, utique illud & vstum est, at non omne quod vstum utique & combustum est. Item quod accen- sum est, potest enim illud ipso transitu ignis vssisse. Quis nescit cui quid nec ardere? Nihil autem potest ardere quod non vratur. Vnum hoc adijciam. Potest aliquid esse combustum quod non sit accen- sum potest accensum esse nec combustum.

*De Prognosticis Fulminum. Cap. XVI.*

**A** Ratus in Prognosticis. De Ventorum Prognosticis ait. Æsta-  
tis Tonitrua, & Fulgura obserua vnde eant, & inde aduenien- 117.  
tem obserua ventum. Plinius. Tonitrua matutina ventum signifi-  
cant, imbrem meridiana. Cùm sereno cælo fulget, pluiæ erunt, &  
Tonitrua, & hyemabit, atrocissimè autem cùm ex omnibus quatuor  
partibus cæli fulgurabit, cùm ab Aquilone ventum, cùm ex omni-  
bus partibus cæli fulgurabit, cùm ab Aquilone tantum in posterum  
diem aquam portendit. Cùm à Septentrione, Ventum etiam, cùm  
ab Austro, vel Coro, aut Fauonio nocte serena fulgurauerit, ven-  
tum, & imbrem ex iisdem regionibus demonstrabit. Cùm æstate  
vehementius tonuit, imbrem. Seneca. Cùm spiritum intra se clau 18. 35  
sere nubes in concavis partibus earum volutatus aer similem agit  
mugicibus sonum raucum, & æqualem, & continuum. Itaque vbi illa  
regio humida est, exitum claudit. Ideo humori Tonitrua venturi  
prænuincia imbris sunt. Zoroaster docet ex Tonitruis, quæ post Ca- 2. 27  
nis ortum decidunt singulis annis annonæ caritatem prænoscere hoc  
modo. Si Luna existente in Arête post Canis ortum Tonitru fiat  
consternatos, & dubiæ rationis quosdam in regione futuros signifi-  
cat,



cat, & futuros timores, hominumq. fugam, postea verò quietum statum. In Tauro frumenti, & Hordei corruptionem portendit, & locustarum insultum: in regia aula gaudium: his verò, qui ad Orientem habitant angustiam, & famem. In Geminis turbas, & morbum indicant, frumenti corruptelam, & Arabum perditionem. In Cancro, Hordei corruptionem, & siccitatem, & mortem Boum. Circa Martium verò, & Aprilem pluuiarum copiam in Leone frumenti, & Hordei perniciem, in Montana regione pruritibus, & impetiginibus. In Virgine Regis interitum, & alienigenum regionis Regē, nauigantibus periculum, circa fata rubiginem. In Libra, bella, & plagarum multitudinem, & fructuum corruptionem. In Scorpione, fames erit, volatilia autem multiplicabuntur. In Sagittario, commotionem significat in regione; in Montana regione, frumenti fertilitatem, in Campestri, corruptionem. In Capricorno, pluuias fore significat in dies quinquaginta, & Regis dolum, ac vituperium, & indecorem, loquacitatem, & alieni Regis apparitionem ab Oriente. Qui Vniuerso terrarum Orbi dominabitur, fructuum abundantia erit, & Virorum præcellentium mors. Onium verò generatio. In Aquario, bella magna. In regione montana, fructuum fertilitatem, leguminum perniciem. In Piscibus, frumenti corruptionem modicam, & mortem viri potentis. Idem in Scorpione, cum Iupiter fuerit à Vere vsque ad Solstitium æstiuum, imbres, & Tonitrua apparebunt, Si in Aquario, erunt terremotus; & Fulmina. Quando in anno Fulmina magna aedificia elidunt, præcipuè Tempia, frugum inopiam, atque sterilitatem præfagit, & maximè fructus sui temporis. Hermes cælestium rerum obseruator tradit. Si Ianuario tonuerit eo anno in ea regione ventos validos portendere, atque sterilitatem. Si Februario, multorum mortem, præcipuè diuitum. Si Martio, Ventos validos, fertilitatem, popularia bella. Aprili verò, bonum, & iucundum annum. Maio autem, Famem, & Inopiam, immò fertilitatem. Iulio, bonam, & vtilem annonam. Augusto, Reipublicæ prosperitatem, sed hominum varios morbos. September, fertilitatem, sed potentum cædes. October, validum ventum, sed annonæ, & fructuum copiam. Nouember, frumenti abundantiam, annonæ iucunditatem. December, annonæ copiam, & in populo pacem. Leupoldus asserit, Tonitrua sequentis Mensis delere portenta prioris: nam si secundo Mense tonuerit, primi, & proximi significatio peribit, ut cum sequenti semper standum sit. Intelligit per annum initio sumpto à Mense, in quo Tonitrua spectantur vsque ad eiusdem Mens-



Mensis redditum. Beda in libello suo de Tonitruis hæc habet. Si <sup>Shc. 44</sup> ab Oriente conuerit, humani sanguinis effusionem prænunciat. Ab Occidente, mortalitatem, pestilentiam. A Meridie, pisces morituros. A Septentrione, Paganorum mortalitatem. Si Ianuario tonuerit, homines, ac pecora moritura. Februario, auditus auribus nocebit. Si Martio, mortalitatem. Aprili, periculosam nauigationem. Maio, frugum copiam. Iunio, piscium multitudinem. Iulio, interitus, & fructuum aurentia. Augusto, pisces, & serpentes morituros. Septembri, mortes laicorum. Octobri, aeris procellas, ventos. Nouembri, infœcunditas, & sterilitas. Decembri, animalium, & frugum copiam. <sup>2.1.460</sup>

*Præfagia Fulgurum. Cap. XVII.*

**P**linius. Læua prospera existimantur, quoniam læua parte mundi ortus est. In sexdecim partes cælum eo respectu diuisere Thulci. Prima est à Septentrionibus ad Aequinoctialem exortum. Secunda ad Meridiem. Tertia ad Aequinoctialem occasum. Quarta obtinet quod reliquum est ab Occasu ad Septentrionem. Has iterum in quaternas diuisere partes, ex quibus octo ab exortu sinistras, totidem è contrario appellauere dextras. Ex his maximè diras, quæ Septentrionem ab Occasu attingunt. Itaque per plurimum refert, Vnde veniant Fulmina, & quo concesserint. Optimum est in exortiuas redire partes. Itaque cum à prima Cœli parte veniant, & in eandem concesserint, summa fœlicitas portenditur, quale Syllæ Dictatori ostensum datum accepimus. Cætera ipsius Mundi portione minus prospera, aut dira. Quædam Fulgura enunciare non putant fas nec audire, præterquam si hosti indicentur, aut parenti. Seneca. Differentia inter nos, & Thulcos est: Nos putamus, quod quia nubes collisa sunt, ideo Fulmina emittuntur, ipsi existimant, nubes collidi, ut Fulmina emittantur: nam cum omnia ad Deum referant, in ea opinione sunt, tanquam non quia facta sunt, significant, sed quia significatura sunt, <sup>2.74</sup> fiant. Summam esse vim Fulminum indicant, quia quicquid alia portendunt, interuentus Fulminis tollit. Quicquid ab hoc portenditur fixum est, nec alterius ostensi significatione minuitur. <sup>2.32</sup> Genera tria esse ait. Cerinna, Consiliarium, authoritatis, & status. Consiliarium ante rem sit, sed post cogitationem, cum aliquid in animo cogitantibus, aut medetur Fulminis ictu, aut diffunditur.



126 DE AERIS TRANSMVT.

tur. Authoritatis est vbi post rem factam venit, cum bonam fortunam, malamve significat. Status est, vbi quietis, nec agentibus quicquam, nec cogitantibus quicquam Fulmen,

8.39

interuenit. Sed hæc non Fulminum genera,

sed significationum, alia genera fufius

prosequitur, quæ quia huc

adducere non

con-

ducit; illuc Lectores au-

dos mitte-

mus.

*Finis Libri Tertij.*



10.

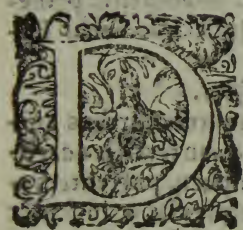


127  
IO. BAPT. PORTÆ  
NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Quartus.

PROOEMIUM.



IXIMVS de Aeris Transmutatio-  
nibus, quæ supra terram fiunt, nunc  
de his, quæ sub terra, sed ferè eadem  
sunt, eadem illic causæ supra terram,  
& hic infra terram erunt, vt Liber hic  
parum, aut nil noui, habeat. Incipie-  
mus ab Aquis, quæ sub terra fluunt, & quomodo ibi  
generentur, vt in Pluuia diximus; & quaeremus, quo-  
modo ad continuandos fluminum cursus terra sufficiat,  
vnde tantum aquarum exeat, nec detrimenta exeu-  
rium terra sentiat, quomodo accessionem fluminum non  
sentiant Maria.

*De Maris vilitatibus. Caput I.*



E Superioribus aquis diximus; nunc de Inferioribus  
perpetuis habeamus sermonem. Plutarchus libro,  
De aquæ, & ignis comparationibus ait. Adde, quòd  
inter quatuor Elementa aqua ex seipsa quintum qua-  
si Elementum peperit Mare, nihilo secius quàm illa  
frugiferum, cum alijs de causis, tum commercij gratia. Ac feram  
quidem



128 DE AERIS TRANSMVT.

quidem vitam nostram, in socialemque hoc Elementum coniunxit, plenamque effecit corrigens eam mutuis subsidijs, commutationibusque consortium moliens, & necessitudinem. Porro Heraclitus. Nisi Sol, inquit, esset, nox esset. Licet autem dicere, nisi foret Mare, omnium implacidissimum animal, & asperissimum esset homo. Nunc verò hoc ab Indis vitem Græcis, & Græcia fructuum, commoditatem transmarinis nationibus per Aequor tribuit, & Phœnicia obliuionis monumenta litteras Inuexit, Vinum, & Frugem, vindicauitque ab litterarum iniuria maximam humani generis partem. Et in quæstionibus coniuualibus Mare fecundum vocat, ob id Venerem Saligenam sicut Poetæ, Fabulamque de ea confictam, ceu Mari ortam prodidere Salis fecunditatem innuentes. Immò Deos pelagios fecundos, & numerosam habere prolem tradunt. Nullum denique inter terrestria animalia, & volatilia profectas usque adeo fecum, ut marina omnia quo allasit hoc versu Euripides.

*Multiplies fundens genus in Maris rude pisces.*

408. Plinius. Complura sunt in Mari, & Maiora etiam terrestribus animalia, ex humoris luxuria tam late supino, nullique ac fertilis accrementa accipiente causas genitales è sublimi, semperque pariente natura, pleraque etiam monstrifica reperiuntur perplexis, & in semet aliter, atque aliter nunc flatu, nunc fluctu conuolutis seminibus, atque principijs ut vera fiat vulgi opinio quicquid nascatur in parte vlla naturæ, & in Mari esse, præterquam multa, quæ nusquam alibi. Rerum quidem, non solum animalium simulacra esse licet intelligere intuentibus curam, gladium, Serras, Cucumim verò & colore, & odore similem, quominus miremur equorum capita in tam paruis eminere coeleis. Est & Mare piscium commune domicilium, & fortasse nutrimentum argumento, quod extra aquam non diu viuunt, & admixtam habet aliquam pinguedinem. Marinam etiam aquam veteres largiorem vino miscebant, tum ut gratior sapor esset, cum ut celeriter & præcior vetustus accenderet, à serui furto origine sumpta, sic mensuram explentis. Immò & nauigatio idem afferebat. Remedia ex eadem aqua omittimus, tanquam ijs medicorum libris scateant.

De



*De Maris Origine, & loco Maiorum Opiniones.*  
*Cap. I I.*

**A** Pud Priscos, & in Philosophia Proceres Viros adhuc dubium est, Vtrum æternum fuerit Mare, an ortum aliquando habuerit, vt si terram, vt circulus circumfluat, aut in suum colligatur orbem. In antiquorum Theologorum monumentis, idest Orphæi, Hesiodi, & Homeri, vt ab Alexandro in Aristotelis libros relatum est, Oceanum aquarum Patrem constitutum fuisse. Hi enim Maris, & terræ sinus simul sibi principium esse, nec ex alijs ortum habere. Cum enim terram, & aquâ tanquam Vniuersi partē venerarētur, & cuius gratia omnia, & ipsum quoque Cælum factū esse propria illi principia, propriasq. radices, vnde orirentur, contribuerunt; quam opinionem redarguit Aristoteles Tragicè, & grauiter potius quam Philosophicè locutus. Plutarchus deinde in libro de ijs, quæ Philosophis placent, copiosè exequitur. Anaximandrum fuisse narrat, qui astruat terram aquis opertam, & cum pars maior crassantis vis Solis exiccata defecisset, reliquum Mare constituit; Vnde Maris aquam primarum aquarum reliquias esse. Theophrastus eandem opinionem Diogeni tribuit, ac Mare continuò imminui. Et tandem vniuersum exiccatum iri: Democritus, Aristotele auctore, mundum ortum habuisse existimauit, eundemq. continuò imminui, ac postremò defuturum. Opinionis causa fuit, quòd à Mundi exordio aliquibus locis Mare exiccetur aliqua Mari operirentur. Sed hæc Fabulis similia sūt, & Philosopho indigna. Sed veritas est, si eius pars à Sole exiccatur tenuior facta supernè ascendit; iterum in aquâ versa in ipsum desinit & sic maris, & terræ vicissitudinem esse. Plato in Phædone sub terra Tartarum principiū, & fontem aquarum omniū posuit, à quo defluant, & in quem influant, mutatis meatibus, omnes aquæ stagnantes, & sine sede vagæ, & circa medium perpetuè sursum, deorsumq. fluctuantes, & recurrentes, sed hanc opinionem Aristoteles redarguit hoc modo: Si fluctuante Tartaro Flumina fluunt, Flumina ascenderent, nam Tartaro in Mundi centro posito nihil ex eo, nisi ascendendo effluere potest. Verùm aquæ à natura datum est deorsum labi. Præterea si tantundem in Tartarum influit quantum ex eo refluit, vnde oritur aqua, quæ pluit? nulli vapores remanebunt ad affluentem imbrium generationem. Eriam si Tartarus, immensitas est aquæ, & quicquid Fluminum labitur per omnem terrarum orbem ad communia aquarum initia per subterra-

I neos



neos recessus deuoluuntur, id fieri non videmus. Et si aliqua Flumina ex hominum oculis se auferunt, tursus ex alio solo in apertum caput extollunt, nec Tartarum petunt. Et Mare etiam ex Tartaro initium ducente, omnia igitur Flumina in Mare, non in Tartarum refluit, & si Flumina, & Mare originem à Tartaro sumunt, quomodo dulcis, & amara aqua separata in eo continetur? Aristotelis opinio est, quòd humilior & magis concauus locus Maris est, in quo Flumina, & aquæ omnes delabuntur, tanquam grauiora ad centrum, quomodo autem perpetuò vastissimis Fluminibus in illud influentibus non excrescat? ratio est, quòd utcumque fluat Mare, & in se refluit, & reciprocetur, tantum enim aquæ exiccari, & in vapores abire, quantum Flumina influunt. Collecta aqua difficilius resiccatur. Sed quæ super Maris superficiem expanditur, facilius in vapores resoluitur. Seneca. Mare unum est ab initio ita constitutum, habet suas venas, quibus impletur, & aestuat. Ab his Plinius. Satis bellè Oceanus, quem fatemur vltimum nulla alia figura cohæret, nullo vltra margine includente, ipsum ad miraculum reddit, quemadmodum etiam si globetur, extremum non decidat Mare. Contra quod ut sint plura Maria, ex qua videntur figura non posse id accidere, magna gloria inuentores Græci Geometrica subtilitate docent. Namque cùm è sublimi in inferiora aquæ ferantur, proculdubio apparere quòd quid humilior sit, proprius centro esse, omnesq. lineas, quæ emittuntur ex eo ad proximas aquas breuiore fieri, quàm quæ ad extremum Mare à primis aquis. Ergo totas, omniq. ex parte aquas vergere in centrum, ideoq. non decidere, quoniam in interiora nutantur. Lucretius, cur tot fluiuij in Mare decurrentibus nihilo maius fiat, his carminibus expressit.

*Principio Mare mirantur non reddere maius  
Naturam quo sit tantus decursus aquarum  
Omnia quo veniant ex omni Flumina parte,  
Adde vagos imbres, tempestatesq. volantes.  
Omnia quæ Maria ac terras sparguntq. rigantq.  
Adde suos Fontes tamen ad Maris omnia summam,  
Guttae vix instar erunt non augescere magnum,  
Præterea magnam Sol partem detrahbat aestu,  
Quippe videmus enim vestes humore madentes  
Exsiccare suis radijs ardentibus Solem.  
At Pelago multa, & latè substrata videmus,  
Proinde licet, quæuis ex uno quæque loco Sol*

*Humo-*



*Humoris parvam delibet ab aquore partem,  
Largiter in tanto spatio tamen auferet Vndis.  
Iam porro venti magnam quoque tollere partem  
Humoris possunt vertentes aquora Ponti,  
Vna nocte vias quoniam persape videmus.  
Siccari, mollisq. luti concrefcere crustas,  
Præterea docti multum quoque tollere nubes  
Humorem magno conceptum ex aquore Ponti,  
Et passim toto terrarum spargere in orbe,  
Cum pluit in terris, & venti nubila portant.*

105.

*De Ortu, & situ Maris Opinio propria,  
Cap. III.*

**N**Os autem de Origine, & Maris loco locuturi veritatem ex sacra pagina venabimur. Inquit enim Moses. Dixit verò Deus. Congregentur aquæ, quæ sub cælo sunt in locum vnum, & appareat terra arida, & factum est ita. Et vocavit Deus aridam, congregationesq. aquarum appellavit Maria. Oceani enim lectus maximè omnium humiliter subsidet, & tanquam humorum Vniuersitas, aquæ omnes, quarum proprietas est ad decliuorem partem, delabi in ipsum vergunt, & eiusmodi sedem nactæ, tanquam in suo centro quiescunt. Oceanus ipse totam terram obambit, nisi partem illam, quæ homini ad excolendam, habitandamq. data est. Quod Mare tot Fluminum accessu non extumescat. Consideretur primò, Marina aqua per immensa Marium dorfa largè, latèq. diffusa, & solis æstu, & ventorum motu, qua maximà pars in vapores abeat, & exiccetur. Est enim terræ immensa superficies, quam si noscere velimus eius diameter, vt à Cosmimetris adnotatur 10000. miliaribus in seipsam multiplicata erunt 100000000. tunc denuo per vndecim multiplicabimus 1100000000. eueniet, & per quatuordecim partiendo erit 785714 28½. totius terræ superficies eueniet, cuius ferè pars media arida, altera aquis occupatur, Maris erit superficies, & si miliare vnum quadratum quantum vaporis emittat, considerabimus, non multum profectò aberrabit à partibus ijs, quas Flumina influunt. Perpendendum etiam erit, quod mota aqua citius in vapores soluitur. Si quis cyathum aquæ ex alto in terram deiiciet, non descendet medietas; nam in particulas

I 2 minu-



### 132 DE AERIS TRANSMVT.

minutas diuisa, facilius in aerem conuertitur. Aristoteles Septentrionales partes ijs esse altiores dicit, quæ spectant ad Austrum, adfertq. eorum opiniones dicentes, quòd Sol ea loca obiens nunquam se abscondat, sed obducit noctem, Sole non sub terras se condente, sed editiores Montes Solis lumen nobis obducant. Sed hoc falsum est: nam nec ibi Altissimi Montes, nec Mare ad Nos fluat, tanquam ad magis cauum. Sed ex omnibus Maris partibus ad centrum aquæ æquilibratæ sunt. Vtunque fluat Mare in se fluit, & reciprocatur, non in aliud se recipit, velut alia in ipsum Flumina.

#### *De Maris Salsedine Maiorum Opiniones, & Confutationes. Cap. I V.*

**D**iximus de Maris ortu, nunc de eius Salsedine: sed scrutemur primò Maiorum Opiniones. Libro de Philosophorum placitis refert Plutarchus Anaximandri Opinionem. Is namque Mare ostendit esse primi humoris reliquias, cuius maior pars à Sole sit desiccata, reliquam ferueris vi à sua natura discessisse. Anaxagoras, humore, qui principio stagnauit à Solis circumuectione ambusta, ac pingui eius expirato, in Salsedinem, & amarulentiam reliquum subsedisse. Contra hos ita Aristoteles argumentari videtur. Hi Mundum genitum constituerunt, & Maris tenuior pars quotidiano Solis exhaustu in spiritus vaporata reliquum in Salsedinem euasisse. Si igitur primò falsum erat, & quod sublatum est, rursus infra descendens, oporteret nunc esse, quale tunc erat, & cum primo non falsum, neque post esse decuisset, & si falsum prius fuerat, cur falsoris causas non attulere? Idem Plutarchus refert, Metrodorum sensisse, quod per terram transcolatum terrenum lentorem accepisse, sicut ea, quæ per cinerem diffunduntur, contra hunc Aristoteles inuehit, si verum esset, quòd Flumina per terram delata in ipsum irrumpentia Salsedinem attulissent, deberent quoque Flumina salia esse. Fieri enim non potest, cur in tanta aquarum copia Salis sapor gustetur, qui in singulis Fluminibus non sentitur. Præterea Empedocles dixerat Mare ideo falsum, quòd terræ sudor sit, ex Aristotele Plutarchus. Item terræ sudorem à Sole perustæ, elutaq. in summo amaruisse. Olympiodorus hoc Heraclito impegit, & sicut animalium sudor, qui corporis excrementum existit, falsus est, sic & terræ sudor, qui terrenum existit incrementum falsus est.

Antipho



Antipho esse sudorem caloris, ex quo quod humoris fuit, reliquum efferuescendo in Salfuginem incoctum, quod in sudore omni accidit, sed Aristoteles hoc poeticæ translationi simile esse dixit, nec ad naturæ cognitionem facere. Sed si ex dulci alimento falsus sudor excernitur, duplex effertur ratio. Nec dulci parte in alimentum, assumpta reliqua concoctioni rebellans in falsum abit. Vel per admixtionem, ut aqua, quæ per cinerem colatur, sed in terra crudi admixtio non est, ex quo falsum secernatur. Et sudor, qui ex animalium corporibus excernitur, exigua pars est, Mare terræ pars maxima, sudor esse non potest. Præterea si & sudor ille fuit, cur nunc non sudat? aut crassum humorem ex se dimittit? Xenophanes id mixtioni acceptum refert, & commercio, quod aqua cum terra, contraxerit, eo argumento, quod in terræ visceribus conchilia inueniantur, & in Siracusanis lapicidinis, Piscium, & Phocarum busta reperta sint. Ad hæc faciunt quæ Plutarchus libro eo, qui de facie, quæ in orbe Lunæ apparent. Menodori opinione ait, Solem leuitate sua superius elisum terram sui grauitate iacere, & ut Sol oculis illustrat orbem, sic ut in sua spiritus ex se diffundit, & Mundus Terra, & Æquore ut vesica utitur. Existimabant Stoici, Mare ideo falsum esse, quod tenuiores marini liquoris à Sole, & stellis exugerentur partes, eisq. passi crassiores vero relinquere. A quibus Cicero de Natura Deorum libro secundo. Sunt autem stellæ naturæ flammeæ, quo circa terræ Maris aquarum vaporibus aluntur, his, qui à Sole ex agris tepesfactis, & ex aquis excitantur, quibus altæ, renouatæq. stellæ, atque omnis æther refundant eadem, & rursus trahant itidem nihil, ut ferè intereat, aut admodum paulum, quod astrorum ignis, aut ætheris flamma consumat, ex quo euenturum, ut ad extremum omnis Mundus ignefieret, quem humore consumpto neque terra ali posset, neque remaneret aer, cuius ortus aqua omni exhausta esse non posset, ita relinqui nihil præter ignem, à quo rursus animante, à Deo reuocatio Mundi fieret, atque idem ornatus oriretur. Sed Aristoteles Solem tenuiori humore Marinæ aquæ vaporisatione cibari quinque partita argumentatione diluit. Sol ex vapore nutriri nullo modo potest, si quidem hæc vapida vis altissimorum Montium vertices non attingit, sed nimio frigida regionis rigore in imbrem versa deorsum labitur. Sed Sol à terra longius quàm Sol abest. Si Solem ignem dicunt, depascente materia indiget, ut alatur ubi defuerit, pabulum extinguitur: Sed Sol ignis non est, neque igne alitur, & quicquid alitur nutritiuo instrumento indiget, ignis autem nutritiua instrumenta nulla sunt. Heraclitus



opinabatur vnoquoque die Solem iuuenescere, semper virilem agere iuuentam, in Oriente accendi propter ingenitum situs calorem, ad occasum occiduo frigore restingui, si pascitur singulis momentis cibarijs indiget, vt vnoquoque momento renascatur: non igitur singulis diebus. Quòd Sol vaporibus non alatur, cœlestes orbes interpositi prohibent, ne ipsi ad Solem deferantur. Si errantia sydera per Zodiaci latitudinem circumferuntur, vt multi cibi copiam habeant, cur inerrantia eodem cibo non indigent? cùm ipsa per latitudinem non peragrentur. Demum si Astra vaporibus nutrentur, necessarium esset fumidam exhalationem in supera regione in eorum cibum absumi, nec amplius ad terram deferri. Addamus & alia argumenta. Si Sol terra ipsa septuagies maior est, si tota terra in vapores soluatur, non sufficeret ad ipsius Solis alimentum, quomodo ad reliquorum syderum? Et si sydera humoribus pascuntur necesse foret ibi enasci, vbi maxima cibi esset vbertas, sed dapnificus victus extra tropicum est, oporteret igitur extra signiferum egredi.

ol. 36. di. Seneca. Sydera quibusdam mensibus magis vrgent, & exhauriuntur Flumina, cùm longius recesserunt, minus consumunt, atque trahunt. Plinius. Solis ardore siccatur liquor, & hoc esse masculum sydus accepimus, torrens cuncta, sorbensq. sic Mari latè pascenti saporem incoqui Salis, aut quia exhausto inde dulci, tenuiq. quod facillimè trahat vis ignea omne asperius, crassiusq. linquatur, ldeo summa æquorum aqua dulciorem profundam hanc esse veriore causam asperi saporis, quam quòd Mare terræ sudor sit æternus, aut quia plurimum ex arido misceatur illi vapore, aut quia terræ natura medicatis aquas inficiat.

3. 100

*Aristotelis Opinio de Salsedine, & eius Confutatio.*  
*Cap. V.*

**S**ed Salsedinis rationem hanc affert Maris Aristoteles. Sol suis radijs terram verberans humificas, & fumificas aspirationes exugit, quas vbi adussit, assauitq. facta discretione, quod tenue, & corporale est, sursum educit, quod terrestre, & sæculentum, & humidæ animæ mixtura subsidet, & amarulento, salsoq. succo Mare inficit, idq. ex sudoribus, reliquisq. animalium excrementis deprehendere licet, & cinis post exulsionem salsus est, cùm pars terra,



rz, quæ calor vi debellari non potuit indigesta, falsorem, & amaro-  
 rem recipit, sic æstiu, & autumnales imbres, quod eiusmodi ex-  
 halationibus inficiantur, falsi redduntur, quod Sal admixtum sit  
 aquæ, probat experimentum. Proiecta cerea pila in Mari, intrat  
 dulcis aqua, nec remanet falsugo. Præterea Marina aqua dulci gra-  
 uior est Salis admixtione. Quod Naues in Mari sublimius ferantur,  
 & in fluuijs subsideant. Et Mare Palestinum, quod omnium falsissi-  
 mum, fert pessum hominem, nec propter amarulentiam alit pisces.  
 Contra hanc absonam Aristotelis opinionem multa adducuntur  
 contraria experimenta. Nescio quomodo subtilissimas exhalatio-  
 nes, ac si lapides essent, à blando Solis tepore in cineres verti posse,  
 & ex his Salem exugi. Ego quinquaginta annis huic studio impen-  
 di, ut è mixtis Salem educerem, nec nisi vehementissimo igne du-  
 ram, & solidam molem coquendo, exurendoq. in cinerem vertere,  
 ac ingenio, pariq. diligentia Salem educere valui. Quæ solida ex-  
 halatio Aristotelica ista à Maris fundo ad superficiem euecta, & in  
 ea à Sole feruentissimo in cinerem versa, Mare reddat amarulen-  
 tum? Expertus sum dulcem aquam in lebetes diu, noctuq. exustam,  
 nouam semper addendo, nec vnquam in falsuginem versam. Et in  
 culinis quotidiano vsu experimur in omnium rerum dulcium deco-  
 ctionibus in non Salem verti. Et in stagnantibus aquis, & paludi-  
 bus tot sæculis à Sole exustis nunquam in falsum versas. Et ad hoc  
 insigne mendacium comprobandum in multo maiora mendacia in-  
 cidit. Ait. Nec fumida exhalatio, quæ indigesta est, ad cælum ele-  
 uatur, & ab æstatis calore coquitur, sed non absoluit, vbi in subli-  
 mem aeris plagam detulerit autumnalibus imbribus perfusa, falsas  
 pluuias reddit. Et australes imbres falsiusculi sunt. Auster enim,  
 calidissimus ventus est, & calidam aspirationem affert, sed quis  
 vnquam gustauit, aut aliquem gustasse audiuit, autumnales, vel  
 australes imbres falsos esse? In meis prædijs quamplurimas cister-  
 nas habeo, & autumnalibus imbribus replere satago, quos toto an-  
 no ebibo, sed nunquam falsos percepi. Et sub torrida Zona, neque  
 falsos imbres, neque puteolos aquæ falsæ sunt, ut ex incolarum re-  
 lationibus habetur. Olympiodorus, ut sui Præceptoris honorem tue-  
 retur, in Thebaide falsos imbres dixit. Sed hoc falsum redarguitur,  
 incolarum, & Geógraphorum relatione. Falsum quoque est expe-  
 rimentum cerei vasculi, quod affert, nam in Mare proiectum, & ac-  
 curatè obturatum, iusto deinde spatio ex eo resumptum, non per  
 cereos muros, exclusa fumida exhalatione, retusq. potabilem, gu-  
 stabilemq. comperies, sed pristina falsugine odibilis, & ingustabi-



- lis, vt experti sumus. Ad hanc quoque suam opinionem confirman-  
 1.30 dam, Problematibus sectione vigesima tertia idem, quod hic refert,  
 nempe Sol partem leuissimam assidue trahit, & dulciorem de pro-  
 prioribus locis haurit. Igitur Sol æquoris, & aquarum summa  
 exercet, Vnde quod ex his residuum extat, salius esse necesse est, ex  
 his superna pars falsa est; quam opinionem, vt superius diximus, se-  
 2.100 quitur Plinius. Sol humorum leuissimam partem assidue trahit, le-  
 uissimum autem dulcissimum est; Itaque salius id esse necesse est,  
 quod his residuum est, proinde calidior quoque pars eadem supe-  
 rior est; nam salius calidius dulce est. Sed hoc falsissimum est, ra-  
 tione, & experientia; ratio quod graue est, vt salior in inum de-  
 fertur; assiduo subsidet suo pondere depræssa. Experimento, quod  
 plumbeo vase ad Maris inum demisso, tunc funiculo operculo fun-  
 di detracto, intrat aqua, & salissima depræhensa est. Et Salinarij  
 maiorem Salis quantitatem ex aqua, quæ in fundo manet, quam  
 quæ ex superficie extrahunt. Experimentum ouo concipiunt:  
 nam crudum ouum in aquam deiciunt, quod mergitur, sed  
 non in profundum agit, sed penfile consistit, vbi salior aqua es-  
 se incipit, ex quo satis datur intelligi saliora in fundo, quam in su-  
 perficie reperiri. Neptuni vxor Salacia dicta est, & inferiorem  
 4.10 Maris partem habitare, vt refert Augustinus Libro de Ciuitate  
 4.40 Dei. Salaciam a Salo dictam vult esse Varro. Etiam vrina mi-  
 nus cocta falsa est. Cum omnium concoctissima est, salissima effi-  
 citur a seipso dissonans.

### *De Maris Salsedine Opinio Propria.*

#### *Cap. V I.*

**M**aximus est aquarum sinus Mare, & in id influunt Flumina  
 omnia, inter quæ multa sunt, quæ falsa sunt, & salem conti-  
 nuò inferunt, semperq. in eo remanet. Strabo in Hispania multa  
 esse scribit. Vitruuius in Sicilia, Caria, vbi Neptuni Templum  
 apud Caspias portas, apud Mardos, & Armenos. Apud Baëras,  
 Oclus, & Oxus, in ore Euphratis, vt narrat Plinius. In Germania  
 falsi Fontes multi, & sexcenta alia Flumina in Mare ipsum irrum-  
 pentia, quæ ex falsis locis subterlabentia salsedinem attractam se-  
 cum deferunt, quæ Plinius Pomponius Mela, & postremus Georgius  
 Agricola numerat, & longum esset recensere. Sunt multi lacus,  
 putei,



putei, & salinæ, quæ salforem Mari ministrant. Sunt & Mari substratæ terræ salis fodinæ. & Montes, vt supra terram. Et vidimus apud Brutios nostros fodinæ salis, putei, ex quibus Sal extrahitur, & Montes, quod existimandum est esse sub Mari. Vidimus Mare dimidium esse habitabilis terræ, ergo totidem sub Mari, quod supra terram sunt salinæ. Multæ sunt quoque supra terram salis terræ, vt apud Agriculturæ Scriptores videre est, Catonem, Varronem, Columellam, Palladium, & Plinium, ex quibus Maris aqua Sal eliquat. Et Sal Mari inuectus nunquam amplius deriuatur, nec exhalat, vt mirabile sit temporis successu totum non falsescat. Est & salis sapor acutus, vt parua eius quantitas multò maiorem partem inficere potest; sunt & quamplurimæ terræ partes, quæ perpetuum fouent igne, vt Vesuius Fenariæ Puteoli apud nos Æthna, Lipara, & sexcentæ aliæ, quas longum esset, & adusta igne terra in salem vertitur. Quod marinum sal ex fodinis salinarijs sub Mari nascatur, argumento sunt salinarii, qui ex decocta marina aqua idem salem reddunt, quem ex Mineris extraxerant, vt in Apulia ex marina aqua congelata Sale naues onerantur. Et si sal ex adustione Solis fieret, vstrinam redoleret. Fouent hanc nostram opinionem Doctissimi Philosophi, vt Theophrastus, qui, vt refert Olympiodorus, Maris substratam terram falsedinis causam existere dixit. Idem sensisse apud Plutarchum Metrodorum legimus, quod per terram transcolatum, terrenum lentorem acceperit, sicut ea quæ per cinerem diffunduntur, Theophrastum suum beneuolum præceptorem pro veritate dereliquit, & eius sententiam multi recentiores Philosophi amplexi sunt, qui ex se sciunt, nec additi ad verba Magistri. Contra quæ Olympiodorus, & alij satis insulse arguunt; Si terra Mari substrata causa est, vt falsescat Mare prope litora defossi lacus falsam haberent aquam, at qui falsa non reperitur, non igitur subiectum solum Maris aquam falsam reddit, sed potius dulces reperiuntur. Puerili hoc argumento satis viriliter respondemus. Non de omni solo locutus est Theophrastus, sed de eo, vbi salis fodinæ sitæ sunt, ex quibus falsedinem recipit. Et prope litora defossæ foueæ dulcem aquam habent, nec ex terra ipsa percolata, sed quia ex proximis montibus defluens aqua ad decliniorum locum corriuat, vt potè Mare, quem diximus omnium humillimum. Quod marina aqua calefaciat, crassior sit, ex Sale euenit minerali, non ex exhalatione facio.

Maris



*Maris Salsedinis Vtilitates. Cap. VII.*

**M**aximus ille naturæ Conditor, vbi Mare produxit, idoneas illi qualitates impertijt, vt multis humanæ vitæ vñbus, & ad ipsius continuitatem conueniret. Primò, vt piscium habitaculum, in quo latè spatium, & ad eorum vitam tuendam necessaria consequerentur: nam cum pinguedinem quandam admixtam haberent, ad eorum alimoniam quodammodo iuuarentur. Argumento, quòd extra Mare, non diu viuunt. Præterea ad Nauigationem, multa commoda præstat: nam cum Maris aqua ex sale crassior, grauiorq. reddita sit, aptius oneraturum mercibus Nauium pondera substineret, si enim dulcis esset, facilè subsiderent. Narrat in naturalibus quæstionibus Plutarchus, Nauem cursum habere tardiorē Fluiijs, quàm in Æquore, quia fluuiialis aura hybernīs frigoribus, leuior, grauior, molliorq. desinet nauigantes. Etiam penetrans rigor aerem, reddit eam ponderosam, & crassam, vt in Clepsydris videre est, quæ lentius hyeme, quàm æstate aquam subducunt, & Theophrastus in Thracia, non longè à Pangeo Fontem tradit, cuius aqua vas plenum si appendatur duplo hyeme, quàm æstate pendeat. Aquæ enim spissitudo cursus tarditatem inducit. Argumento, quòd Naues plus ponderis hyeme portet fluuiales si quidem plus reniritur aqua, quando astrictior, & ponderosior facta est, sed falsum prohibet spissari feruor. Multiplices etiam sunt ad medicum vñsum salis aquæ Vtilitates, quarum quia pleni sunt Medicorum libri consulto omittimus. Maxima quoque est salsedo aquæ necessaria, ne putresceret, nam ea putredinem vitat, nec motus ad id sufficiebant, cum non omnia Maria tales motus possideant, nec ventorum motus ad putredinem impediendam sufficeret, vt in stagnis, & lacubus, quæ riguis aquis, & recentioribus non innouantur videre est, vtique si Mari salsedo abesset, fortasse huic vitio obnoxium esset.

*Aliquot Maris Problemata. Cap. VIII.*

**470.** **D**ionysius Hydragogus ex Plutarchi relatione tradit hyeme aquas Maris insitæ dulcedinis quidpiam redolere, & minus amarulentas esse, æstate verò asperas, & ingustabiles esse. Quia dulce,



dulce, cui genuina inest leuitas, ac proinde fluitans supernatat gra-  
 fantis vi syderis, dum æstiuus horis latius feruet, è vestigio corri-  
 pit, hauritq. quod nequit hyeme flaccescente, & longius absceden-  
 te Solis potentia. Vnde quicquid amarulenti, virulentiq. est dilu-  
 tius factum quadantenus dulcescit. Causam è Peripatetica scho-  
 la detorquet, ac proinde falsitatem olere. Hyeme enim cumula-  
 tius, vberiusq. Fluminibus in Mare corriuantibus, suffragantibus  
 enim copiosis cœlestibus imbris diluitur eius amaritudo, æstate  
 verò ex influentium aquarum carentia germanam suam amarulen-  
 tiam ostendit, & in deterius labi videtur. In naturalibus quoque  
 quæstionibus quærit, cur respersum Mare oleo pacatum redditur,  
 & translucet. Vtrum ventus in lubrico defluens non exagitat  
 Mare? Sed de Aequoris cute tradit Aristoteles. Sed Vrinatores  
 oleum in ore habentes in lucem, & prospectum in Mare habeant  
 illud efflant, non possunt illic venti causam habere, sed oleum sua  
 densitate impellit, aperitq. quod terrenum, & aspersum in Mare  
 mox eo in seipsum reciprocante, & contracto reliquum meatus in  
 medio, qui oculis lucem, & splendorem præbeant. An verò aer lu-  
 cidus est ex feruore, qui Mari commixtus est? Nam cum turbatus  
 est, fit inæqualis, & caliginosus, & quoties hanc inæqualitatem  
 oleum sua spissitudine læuigauit, fit planum, & pellucidum. Et ali-  
 bi de primo frigido tractans, ait. Inter reliquos humores translu-  
 cet oleum, quod plurimi compos sit aeris indicio est eius læuitas,  
 ob quam omnibus fluitat. Præstat enim Pelago tranquillitatem, si  
 Vndis aspersum sit, non quod eius læuor lubricus ventorum im-  
 præssionem non recipiat, vt Aristoteles sensit, sed quia à quouis li-  
 quore lenitur vnda agitata, singulare oleo est, quod in fundo reful-  
 geat, & radiat, districto ab aere humore. Nec solum in summo  
 Mari pernoctantibus, sed etiam spongiarum venatoribus efflatum  
 ore in Mari lumen præbet. Plinius. Omni oleo tranquillari di-  
 xit, & ob id vrinatores ore spargere, quoniam mitiget naturam,  
 asperam, lucemq. deportet. Sed vterque in huius causæ disquisi-  
 tione labitur, & causa altius petenda est; oleum sua læuitate hu-  
 morem respuens in seipsum conglobatur, ob id suprema eius super-  
 ficies sit conuexa, & quemadmodum conuexa specilla rem clario-  
 rem ostendunt, oleum autem ante oculos effusum specilli vicem  
 fungitur, & rem longius, & fulgidior, certiorq. repræsentat.  
 Cur in Mari nauigantes nauseabundos fieri magis quam Fluminibus  
 iter agentes, etiam si minimè vndabunda sit aqua? Cuius manifestam  
 causam Plutarchus in naturalibus quæstionibus affert esse odoratus  
 sen-

715.  
rona.Pl. 4.  
14. 13.  
bo. 196



sensum, & animi affectum timorem, qui maximè nauseam commo-  
 uere possunt, siquidem imaginatione periculum concipientes, tre-  
 munt, inhorrescunt, atque alio insigniter concitantur, quorum  
 nullum in fluuio nauigantes fatigat. Odoratus namque potabili,  
 & dulci aquæ perfamiliaris est, contra in pelago offenduntur, ex  
 odoratus insolentia. In Fluminibus nauigatio extrâ periculum est  
 in Mari de futuro solliciti trepidant, haud satis fidentes externa  
 tranquillitati proinde æstuans, & fluctuans animus corpus conci-  
 tat, & perturbatione replet. Sed ego corporis iactationem causam  
 esse vomitionis indicarem in Mari, quod non euenit in Fluminibus,  
 nam cum aliquem vomere cogimus, iactatione corpus commouere  
 solemus. <sup>23.5</sup> Querit item Aristoteles Problematum libro. Cur Ma-  
<sup>23.28</sup> re, cum crassum sit, perspectius, dilucidiusq. dulci aqua, quæ tenu-  
 ior est? Causam esse dicit directi meatus, quos Mare tum quam-  
 plurimos, cum amplissimos continet, & amplioribus interstitijs  
 manet potabilis aqua spissa, & suarum partium tenuitate est. Vel  
 quia Mare purius, sinceriusq. nam terra vlla in eo remanet, dulcis  
 cum terra mixta est, quæ interuenientibus lymphiditatem obum-  
 brat. Idem in eodem libro, Aquilone perflante, videre ait, pelluci-  
 dius, & translucidius, quàm Austro. Mare enim cum terrenum  
 colorem sibi asciscit, inest enim aliquid pingue in salso, cuius rei  
 inditium est, quod tepidiorem die oleosum quidam secernitur.  
 Igitur cum succus iste sua læuitate per summa panditur, impedit  
 eius lymphiditatem, aqua enim pellucidior est, quàm oleum.  
 Aquilone enim flante, dissipatur oleaginitas, Nuda aqua visui ob-  
 uia, apertiore sui præstat suspicionem. Sed cui stomachum non  
<sup>23.9</sup> faciunt meatus isti recti in aqua quamplurimi, & amplissimi Aristo-  
<sup>10.14.9</sup> telici? Quis nunquam marinam aquam pellucidiorē fontana, &  
 fluuiali vidit? Ouidius.

*Fons erat illimis nitidis argenteus undis.*

Fortasse Fontes, & Fluuij in Græcia turbidi, & lutulenti, vt Tyberi-  
 nus sunt, & fortasse oculi nostri aliter formati, quàm Græcorum,  
<sup>352.</sup> fuerunt. Purgatur & Mare. Plutarchus. Cum ventis intumescens  
 Muscum, & Algam eijcit, purgari dicunt, libro de non nascendo.  
<sup>10.7.19</sup> Plinius. Omnia plenilunio Maria purgantur quædam, & stato tem-  
 pore. Circa Messanam, & Mylas similia expunntur in litus purga-  
 menta. Vnde Fabula, Solis boues ibi stabulari. His addit Aristo-  
<sup>3.26</sup> teles, nullum animal nisi æstu recedente expirare. Obseruatum id  
<sup>198.</sup> multum in Gallico Oceano. Seneca. Est in Chersoneso Rhodi-  
 rum Fons, qui post magnum interuallum temporis fœda quædam  
 turbi-



turbidus ex intimo fundat, donec eliberatus, eliquatusq. est. Hoc quibusdam locis Fontes faciunt, vt non tantum lutum, aut folia, sed testas quoque, & quicquid pruinæ iaciunt, expellant. Vbique autem facit Mare, cui hæc natura est, vt omne immundum, stercoreosumq. littoribus impigar, quædam verò partes Maris id certis temporibus faciunt, vt circa Messaniam, & Mylas sino quiddam simile turbulentum in litus Mare profert, feruetq. & æstuat non sine odore fædo. Vnde illic stabulari Solis Boues fabula est. Sed difficilis ratio est quorundam vtrique inibi tempus eius valde, quo purgatur, obseruatum, sed incertum est. Itaque proxima quidem inueniri, & vicina non potest causa, cæterum publica est illa. Omnis aquarum stantium, clausarumq. natura se purgat: nam cum his, quibus cursus est, non possunt vitia consistere, quæ sua vis defert, & exportat. Illæ, quæ non emittunt quicquid infedit magis, minusve æstuat. Mare verò cadauera, stramenta, & naufragorum reliquæ similia ex intimo trahit, nec tantum tempestate, fluctuq. sed tranquillum quoque placidum purgatur. Quærit itidem Plutarchus in conuiualibus quæstionibus. Cur Homerus lauantes non Mari Nausicaam, sed in Flumine scripserit, cum Mare calidius, & dilucidius magis abstergere probabile sit. Causa, quia Mare crassius est, Fontis aqua pura, & liquida ob id penetrans, & subtilis, ob id magis eluit maculas, quicquid pingue idem morosum est elui, & labem inducit, est enim oleosum, quæ causa est potissima, vt arenas probe mundet. Ex Aristotele. Sal vlginosus est, & lucernas efficit melius ardentes, marina enim flammis aspersa vna inflammatur, nulla. aqua proinde ac marina incenditur, ideoq. calidissima. Quærit. Aristoteles Problematum libro, Aquarum omnium Mare deuri potest, quoniam pinguiusculum est, quod oleum demonstrat, quod in sale resudatur. Et alibi. Quod siccum est minus extinguit, quàm quod humidum; immo, quod siccius, eo calidius Mari hæc ambo insunt. Marinam aquam vino affundunt Piscatores, vt defæcatius, firmitus, & incorruptius fiat Vinum, cuius rationem quærit Plutarchus in naturalibus quæstionibus, & hoc quasi oraculum piscatoribus datum sit, esse Dionysium in mare demergendum, & quæ à mari longè absunt, gypsum, & Zacyntho tostum iniiciunt, fortasse quod Vini innata caliditas, quæ frigiditatem exigat, quæ maximè vim vini extinguit, corrumpitq. Vel reor æstum marinæ aquæ vim stipiticam constringere, & labefactare quod in Vino aquosum, flammosum, & ad mutationem procliue. Salis natura tenuans, peregrinumq. liquefaciens, ac redundans, graueolentiam, putrefactionemq.

23.32



Nemq. fieri prohibet. Ad hæc crassum, & terrestre id quod ponderosum in Vino est ad ima præcipitat, sedimen, & fæces, qua de re vinum purius relinquitur. Plinius clarissimum Vinum describens, docet. Vuas paulo ante descriptas siccat Sole acri ter die, per triduum versatas, quarto exprimi deinde cadis Sole inueterari, ac largiorem marinam misceri mox aquam. A serui furto origine orta, sic mensuram explentis quod tralatum in album mustum. Columella maris aquam ad tertias decoctam per sale adiicit, quod sic maior fit mensura tum odoris melioris. Sed si malè cocta sit aqua ingruere periculum, ne vitietur Vinum, & longissimè à litore sumendam esse, quod hæc liquidior, ac purior sit. Horatius.

*Cecuba vina ferens Alcon Chium maris experts.*

Prodit Varro à veteribus optimè fuisse institutum, vt circa Liberrum Patrem Delphini appingerentur. Athenæus. Vinum, quod maris aqua scitè, & diligenter conditum est, caput nulla crapula grauat, concoctionem cibi promouet. Quærit Plutarchus in naturalibus quæstionibus, vnde natum sit, quod in eadem naturæ parte mirabiliter fieri percepimus, vt aquarum natura sit commotione, agitatq. frigescat, mare autem vndabundum incalescit? In illis quippe humoribus adu nitia, & peregrina habetur caliditas, propterea illam motus externat, egeritq. vt domesticam, ingentamq. mari amplius venti excitant, & alimenta subijciunt. Caloris augmentum est pelluciditas, nec coit quamuis terrestre, & graue.

In Problematicis Aristoteles enodat, cur in mari melius quàm in Fluminibus natæ possimus? Qui natat aquæ adnitendo iuuatur adniti autem firmiter ad id possumus, quod corpulentius est. At aqua marina fluuiatili corpulentior est, crassior enim & ad renitendum validior. Veriorem causam attulit Archimedes libro de insidentibus Aquæ, & Nos libro de Pneumaticis retulimus. Eiusdem farinæ Problema est Aristotelicum, Nauigia magis in portu subsidere, quàm in alto. Causa est, quod plus aquæ validius resistit, pauca opprimitur: nam quæ dicit ex inferiori sursum compellere, Vnde non in alto plus sit aquæ, plus resistit: Sed hoc falsum est ex eadem ratione ex Archimede adlata eodem libro Aristoteles in Problematicis pluries quærit, cur aqua prope mare dulcis est. Causam relegat percolationi, nam salsa per terram colata dulcior redditur, & percolari melius potest, quod mari propinquius. Sed mihi videtur sibi aduersari, nam si per terram colatur, terrestrem falsedinem terris relinquendo purior effecta sit dulcis, ergo quantò longius percolatur, dulcior fiet, cur ergo propius? Præterea si per

cu-



cuniculos, per quos transit, salem deponit prior aqua subsequens  
pereosdem transiens non inficitur salore à priore relicto? sed si  
prior aqua falsedinem reliquit subsequens amara, non erit amara?  
Alibi verò. Cur in Africa prope mare principio dulcis, post breui  
falsior fit, ceteris in locis non item? Aqua illius loci concocta est,  
& cum terra sicca sit non aliunde noua dulcis submittitur, igitur à  
mare falsa transmissa falsior efficitur. Sed mihi videtur, quod à  
continenti parua submittitur, ex effossa terra parua illi submini-  
stratur, falsa transmissa, falsior efficitur. Sed sui oblitus eodem  
loco in omnibus locis id tradit euenire. Causam reddit, & mari  
percolata terra dulcem effici, & leuiorem, quæ primò occurrit, &  
leuius innatat semper: nam graue in anum defertur. 23.37

*Marini æstus variæ utilitates. Cap. IX.*

**Q**VAMPLURIMÆ sunt marini æstus utilitates, quarum paucas re-  
censebimus. Primò, Navigationibus, multum conferunt ad  
rerum inuersiones, & euectiones. Nacti enim Nautæ maris  
reciprocationes ad locorum discessus, & appulsus faciliorem nauig-  
ationem habent. Ad subeundum enim portum accessu vtuntur eius-  
dem recessu cum iter conficiendum erit. Secundò, ad aquarum pu-  
tredinem cohibendam. Stans enim aqua continuò, putrescit, mor-  
tus putredinem amouet. Tertiò, ad marium sordes eluendos, mor-  
tuorum enim cadauera, stramenta, transfugorum menses fragmen-  
ta ex imo trahit in tempestatibus, sed in tranquillitate æstus reli-  
qua purgare consuevit. Diximus ex Plinio, maria purgari, & in li-  
tus fimò similia purgantur. Omne animal æstu recedente expirare.  
Et ex Seneca quoque diximus, Confert enim ad piscationes exer-  
cendas, etiam ad salis confectionem, & salinarum vsus. Est etiam  
utilis maris æstus, mea quidem sententia, vt maximâ aquarum  
quantitas in vapores solvatur, nenimium excrescant marina aquæ  
ad naturæ æquilibrium conservandum, vt tantundem aquæ inueha-  
tur; quantum euehatur in vapores. Strabo, Hes maris ascensus,  
& æsuentes aquæ non deterius, immò verò commodius, quàm Flu-  
mina nauigabiles præstant. Cumq; nihil obstat, pelagusq; secundos  
cursus per æstum in Fluminis modum exhibeat, per flumen labi vi-  
dearis. 134. Lib. 3.

*Quibus*



*Quibus motibus moueatur Mare. Cap. X.*

col. 8; **P**rimus aquarum motus est ad ima delabi, & id tanquam gra-  
ue omnibus grauibus datum est à natura. Ob id contingit  
quandoque vt dehiscat mare absorberi repentè, vt ne naufragium  
23.7 quidem fluitans videatur quicquam, vt in Problematis notat Ari-  
stoteles. Prærupta enim terra aquis subiecta, hianteq. inanitate in  
vnum subsidentibus aquis nauigia ad terræ interna vi spiritus per-  
trahi, quod apud Messanam euenisse consuevit, secundus cum à  
10.12 ventis agitatus tunc huc, nunc illuc fertur, & vi tempestatum do-  
minatur, rarò enim euenit, vt malacia conquiescat. Tertius mo-  
tus erit ab Oriente in Occidentem: nam qui ex Hispania ad Orien-  
talem Indiam adnauigant mensis spatio eius litora contingunt, re-  
meando verò ex Oriente in Hispaniam trium, vel quatuor mensium  
spatio conficiunt ob contrarium aquarum nixum. Eundem motum  
notant Lusitani, cum Orientalem Indiam petunt, nam transacto  
Bonæ Spei Promontorio ex contrario aquarum fluxu segnius eunt,  
& si secundis ventis fruuntur. Sunt qui dicunt, id euenire ex diurna  
cælorum conuersione, quæ ab Oriente in Occidentem tendit, quæ  
occulta cælorum vi aquas in eandem partem rapit. Quod alia  
ratione euenit, quòd venti semper ex Oriente in Occidentem spi-  
rant, & ipsi nauigia, & aquas dirigunt, vt in principio differuimus.  
Quartus motus à Septentrione in Austrum est, cuius etiam in Me-  
theoris Aristoteles meminit, causam altiundini loci tribuit, à qua  
in humiliora Austri loca aquæ delabuntur, vel Fluminum multitu-  
dine ex ijs locis ad nostra litora delabentium, vt in Meotidem Ta-  
nais, in Euxinum Danubius. Albertus narrat à Polo Arctico ma-  
gnam aquarum copiam delabi ob Solis longinquitatem, & ob loci  
frigiditatem. Sed si terra rotunda est, quomodo terræ pars altera,  
altera sublimior est? Alexander dum eius errorem palliare nititur,  
ea loca editiora dici, quòd nobis conspicua sint, & Australia nobis  
inconspicua, in maiorem labitur errorem: Nam si versus Austrum  
Iter habebimus, celatur Arcticus, exurgit Antarcticus. Nos autem  
diximus, à Septentrione in Austrum mare duplici de causa fluere.  
Altera, Sol à Septentrione longè meatus, obliqui radij cum feriunt,  
ob id tota regio frigidissima est, & aerem copiosius in aquam ver-  
tit, & Flumina, & mare vberius ad nos fluere. Altera ratio contra-  
ria est. Sol sub Aequinoctiali continuò versans; regio calidissima  
aerem



aerem exiccat, & calor Flumina, & mare exiccat, & ad replendum  
 aquarum vrentiam, ex Septentrione defluunt aquæ. Eadem ratio  
 sub Antartico est, nam eò loci ad Austrum etiam multa concurrunt.  
 Quintus erit motus maris æstus, scilicet qui senis, quibusve horis re-  
 ciproco motu exagitur, vt nunc ad litora accedat, nunc recedat,  
 de quo in sequenti accuratius disseremus, cum maximè antiquorum  
 Philosophorum animos contorserit.

*De Maris Aestu variæ Philosophorum Sen-  
 tentiæ. Cap. XI.*

**V**Bi variæ sunt Philosophorum sententiæ, ibi de veritate dubi-  
 tatur, ideo veritas scrupulosa indagine perquirenda est. Plu-  
 tarchus de ijs, quæ Philosophis placent, antiquorum opiniones re-  
 censens, inter quos Heraclitus a Sole id euenire autumat, qui ple-  
 rosque flatus sua secum contorquet vertigine, quibus ingruentibus,  
 ac mare Atlanticum protrudentibus ipsum intumescere, atque effi-  
 cere æstum ijsdem sopitis reuocatum residere quod esse reciproca-  
 tionem. Sed hanc opinionem falsam redarguit experientia, nam  
 si senis quibusve horis fluitat, & refluit, Sol autem 24. horis suum  
 explet cursum, & semper à Solis cursu varius existit? Pytheas  
 Massiliensis plena Luna æstus existere, discessus senescente. Sed si  
 quaterdenis diebus Luna crescit, & quaterdenis decrescit, quomo-  
 do reciprocationis causa esse potest? Si senis horis refluit, & fluit?  
 Plato in aquarum eleuatione refert causam, quæ per certi specus  
 hyatum reciprocationem rapiat, à qua maria fluctuare aduersa. Sed  
 hæc velut aniles fabellæ apud ignem enarrandæ sunt.

Timæus Mathematicus. Illabentes Atlantico mari amnes per  
 Galliam montuosam causantur, qui impellendo impetu suo æstum  
 reddant, ac retrahendo remissos reciprocationem moliri. Seleucus  
 Mathematicus, qui etiam mouet terram occurfare eius gyro osten-  
 dit, & motus Lunæ conuersionem, cum autem spiritus, qui inter  
 vtrunque corpus est, collidat se, & incuruat in Oceanum Atlanticū  
 non sine ratione vna cum eo agitari pelagus: Aristoteles. Si eius  
 genuinus est liber de admirandis auditionibus refert, fretum, quod  
 Siciliam, Italiamq. secernit vna cum incremento lunari, decremen-  
 toq. augeri, diminuiq. asserūt. Strabo ex Possidonij sententia. Dies, *Lib. 9.*  
 aut nox per Solis ambitum mensuratur interdum sub tellure, inter- *165. a.*

K dum



146 DE AERIS TRANSMVT.

dum supra apparentis. Oceani verò motum syderis subire circuitum quendam diurnum, quendam menstruum, quendam annum, ut Luna contingit. Quo enim tempore ista Zodiaci magnitudinem excedit Horizontis, mare terram ascendere incipit, sensu teste, quoad in cœli medium conscenderit, ubi verò declinare sydus ipsum cœperit, sensim sursum pelagus reuertitur, donec Occidentis signum Luna exuperat. Deinde tanto eadem inconstantia temporis mouet, quanto Luna ad ipsum coniungitur occasum, & adhuc tanto magis, quanto sub terra mota. signum ab Horizonte distet. Postea rursus ascendet, quousque sub tellure in Cœli medio sit. Deinde regredi, quoad in ortum Luna sit, procedens, ut signum distat ab Horizonte. Consistere verò vsque quo signum supra terram eleuetur, & rursus ascendere. Hanc diurnam quidem esse circuitiōnem asserit. Menstruam verò, quoniam maximè circa coniunctiones reflexus efficiuntur; deinde vsque ad dimidiam minuuntur, iterum augentur vsque ad rotundam Lunæ formam, diminuuntur vsque ad dimidiam decrescētem post modum vsque ad coniunctiones incrementa fiunt. Tempore autem, & velocitate excrementas abundare, Annuos verò à Gaditanis perdidicisse refert. Hi quidem aiunt, ut circa Tropicum æstiuum maximè crescant, & recessus, & accessus, ipse autem à Tropico vsque ad æquinoctialem diminui existimant, ut crescere vsque ad hyemalem Tropicum, deinde ad verum æquinoctium decrescere, porrò crescere ad Tropicum æstiuum. Itaque cū circuitiōnes istæ diu, noctuq. fiant, in vtriusque simul tempore mare bis accedat, atque bis discedat, & diurni temporis, atque nocturni ordo seruetur. Aristoteles libro de causis elementorum (si sūns est liber) ait: Luna quando oritur in quacunque hora noctis fuerit, vel diei, tunc si Flumen ingreditur mare, in regione illa, in qua oritur Luna, extendit ipsum mare, ita quòd aqua ipsius Fluminis redit ad partem loci, à quo currit. Cūq. aequat Luna medium cœli illius regionis reddit aqua ita, quòd reuertitur ad formam suam. Deinde quando Luna incipit occidere, incipit aqua extendi iterum, donec Luna est in cardine inferiore, cūq. est in cardine inferiore, incipit aqua minui, sicut quando vult oriri, & incipit aqua augeri, taliter inuenitur semper sensa visibili, & similiter stellis vagis est communitas cum Sole in operatione sua. Ipse autem quando declinat ad meridiem trahunt humiditatem ex pluuijs in meridiem. Ptolomæus secundo de Astrorum iudicijs, & Lunæ mutatione, æstus maris, & redundationes cognosci. Cicero de natura Deorum secundo, æstus marini, fretorumq. angustia ortu, aut

112. c

17.

56.



aut obitu Lunæ commoueri. Et si maris æstus disquisitio Philo-  
 phos omnes commouit. Aristotelem præcipuè exagitauit, vt non  
 tam maris, quàm ipsius animam defatigauit. De eo non scripsit;  
 nam cum Euripi naturam, & motionis impetum, causasq. non po-  
 tuisset attingere, ex desperatione huius causæ cognitionis, vita in-  
 cum morte commutauit, ijsq. se imergens verbis vsum. Aristote-  
 les non capit Euripum, Euripus capiat Aristotelem. Et libro de  
 mundo ipsi adscripto, ait, multos æstus, vndarumq. sublationes, sta-  
 tis quibusdam temporibus cum Luna iniungi. Stoici, mundum  
 animal quoddam esse dixerunt, ex elementis compaginatum, men-  
 te, & spiritu viuens, in Oceani profundo habens nares, per quas e-  
 missi anhelitus inslent maria,educti reuocent, sic fieri maris reci-  
 procationem. Plinius. Maris æstus accedere, & reciprocare ma-  
 ximè mirum. Causa, in Sole, Lunaq. bis inter duos Lunæ exortus  
 affluunt, bisq. remeant, in senis, quaternisq. semper horis. Et pri-  
 mum attollente se cum ea mundo intumescences, mox à meridiano  
 cœli fastigio vergente in occasum residentes, rursusq. ab occasu sub-  
 ter cœli ima, & meridiano contraria accedente, inundantes hinc,  
 donec iterum exoritur se sorbentes. Nec vnquam eodem tempo-  
 re propriè refluit, vt vacillante sydere, trahenteq. secum auido  
 haustu maria, & assiduè aliunde, quàm pridie exoriente, paribus  
 tamen interuallis reciproci, senisque semper horis, non cuius-  
 que diei, ac noctis, aut loci, sed æquinoctialibus, ideoq. inæquales  
 vulgarium horarum spatio, vtcunque plures in eas, aut diei, aut no-  
 ctis illarum mensuræ cadunt, æquinoctio tantum pares vbique.  
 Alij ad aquarum vaporationem, qua vigente effertur mare cessante  
 decidat, vt mari simile eueniat, atque homini febris per interualla  
 iactato, & vt in homine definitis horarum spatijs humores colli-  
 guntur, collecti febrium accessionem extimant; deinde iisdem pau-  
 lis per dissolutis febris abscedit, ita in mari ceteris temporibus va-  
 pores exhalentur, & maris æstum faciant, quibus euanescentibus  
 æstus desistant, sicq. idem recursus perenni vicissitudine dentur.  
 Mela de Hispania loquens, Oceanus magnis æstibus concitus, mo-  
 dò inundat campos, modò latè vndat, ac refugit, nunc alios, aliosve  
 inuicem, neque alternis accessibus nunc in hos, nunc in illos impetu  
 versum, sed vbi in omnia litora, quamuis diuersa terrarum, insula-  
 rumq. ex medio pariter effusum est, rursus ab illis colligitur in  
 medium, & in semetipsum redit tanta vi semper immisum, vt vasta  
 etiam Flumina retroagat, aut terrestria depræhendat animalia, aut  
 marina destituat, neque adhuc satis cognitum est, an anhelitu suo id



## 148 DE AERIS TRANSMVT.

mundus efficiat, retractamq. cum spiritu regat vndam vndique sic (vt doctoribus placet) vnum animal est, an sint depræssi aliqui specus, quo reciproca maria residant, atque se inde rursus exuberantia attollant, an Luna causas tantis meatibus præbeat. Ad ortus verè eius, occasusq. variantur, neque eodem assidue tempore, sed vt illo surgit, ac demergitur, ita recedere, atque aduentare comperimus. Lucanus ad hæc.

*Confunditur ingens  
Oceanus, vel quam refugis se fluctibus aufert.  
Ventus ab extremo pelagus sic axe volutet,  
Destituatq. ferens, an sydere mota secundo  
Thettaros vnda vaga Lunaribus æstuet horis,  
Flammiger an Titan, vt alentes bauriat Vndas.  
Erigat Oceani fluctusq. ad sydera tollit.*

### *De Maris Aestu Opinio Propria.* *Cap. X I I.*

**A**ntiquitus non de maris æstu cognitum erat, nunc ex Indicis nauigationibus quamplurima experta sunt, aliqua ex nostra experientia addidimus. Tempore, quo Venetijs commorabamur, videbamus quotidie Lunam cum aquis maximum commercium habere, in Plenilunio, commoueri, & turbari maria in senis quibusue horis accretio, & regressus semper pridie ante coniunctionem, & oppositionem, ac binis diebus postea. Lunam maxime, & velocissimè aquam congregare, in quadraturis parçè, & tardissimè. Tertia, à coniunctione die aquæ paulatim deficere incipiebant, & velocitatem deperdere, & id quinque diebus, nam septimo die ad primum quadrantem peruenitur, tunc enim pauca, & tardæ sunt, vt vix primarum medietatem æquent, eodemq. modo octauo, & nono die feruntur, vt quasi stare videantur. Nec discrimen inter eas obseruari possibile est. A decimo die augeri incipiunt, & id vsque ad oppositionem. Pridie augescunt aquæ, velociterq. accedunt, & biduo post, vt inter eas discrimen non appareat. A decimo octauo demum velocitatem, & quantitatem amittere incipiunt, vsque ad vigesimum primum diem Lunæ, quæ erit post secundam quadraturam, & similis est primæ, & id vsque ad vigintiquatuor. Mox vigorari incipiunt, velocioreq. fieri vsque ad vltimum Lunæ diem

eun.



eundem postea ordinem sequuntur, animaduertendo semper Græcum versus augeri fluxum senis horis, post senis horis Siloco refluxus. Animaduertendo id in Hispanico mari succedere scribimus, sed vt particularius rem agamus. In Plenilunij die, erit Luna cum Sole in Græco, & tunc turgidiora sunt maria, senis deinde transactis horis etiam cum Sole erit in Siloco, & tunc aqua decrefcit, post senis deinde horis etiam cum Sole in Gabrino, & exundat iterum aqua, post senas iterum horas erit in Magistro reuersio, eodemq. horarum spatio redibit in Græcū, & complebitur vigintiquatuor horarum periodis, & aquæ tunc ad summum intumescunt, & si Luna cum Sole simul continuò incederent, esset semper idem aquarum procurfus, & recursus. Sed nobilissimum sydus proprio motu in die gradu vno fertur. Luna vndecimo. Ob id post coniunctionem, Luna Orientem versus à Sole duodecim gradibus elongetur, & ex hoc post coniunctionem secundo die serius ad Græcum peruenit, quatuor horarum quintis: nam si 15. gradus vnā constituant horam duodecim  $\frac{4}{5}$ . Hoc memorauimus, vt sciamus quotidie aquas  $\frac{4}{5}$ . horæ tardius exundare. Exempli gratia. Si hodie in meridie aquæ excrefcunt, secundo die quatuor horarum quintas tardius crefcere hoc modo; Sit Luna in Græco primo Nouilunij die, tertiam post noctis horam, &  $\frac{4}{5}$ . Secundo die quarta hora, &  $\frac{3}{5}$ . nam si  $\frac{4}{5}$ . addideris tribus horis, &  $\frac{4}{5}$ . resultabunt quatuor horas, &  $\frac{3}{5}$ . Tertia die horas quinque &  $\frac{4}{5}$ . Quarta die sex horas, &  $\frac{4}{5}$ . Quinta die septem horas, Sexta septem horas, &  $\frac{4}{5}$ . Septima octo horas, &  $\frac{4}{5}$ . Octaua, horas nouem, &  $\frac{4}{5}$ . Nona, decem horas,  $\frac{4}{5}$ . Decima, vndecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Vndecima, vndecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Duodecima, duodecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Tertiadecima, sexdecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Quartadecima, quatuordecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Quintadecima, quindecim horas. Decimasepta, horas quindecim, &  $\frac{4}{5}$ . Decimaseptima die, sexdecim horas,  $\frac{4}{5}$ . Decimaoctaua, decem, & septem horas, &  $\frac{4}{5}$ . Decimanona die, decem, & octo horas,  $\frac{4}{5}$ . Vigesima die, decem nouem horas. Vigesima prima die, horas decemnouem, &  $\frac{4}{5}$ . Vigesima secunda die, viginti horas,  $\frac{4}{5}$ . Vigesima tertia die, horas viginti vna,  $\frac{4}{5}$ . Vigesima quarta die, vigintitres horas. Vigesima sexta die, vigintitres horas, &  $\frac{4}{5}$ . Vigesima septima die, horas viginti quatuor,  $\frac{4}{5}$ . Vigesima octaua die, horam vnā,  $\frac{4}{5}$ . Vigesima nona die duas horas,  $\frac{4}{5}$ . Trigesima die, tres horas.

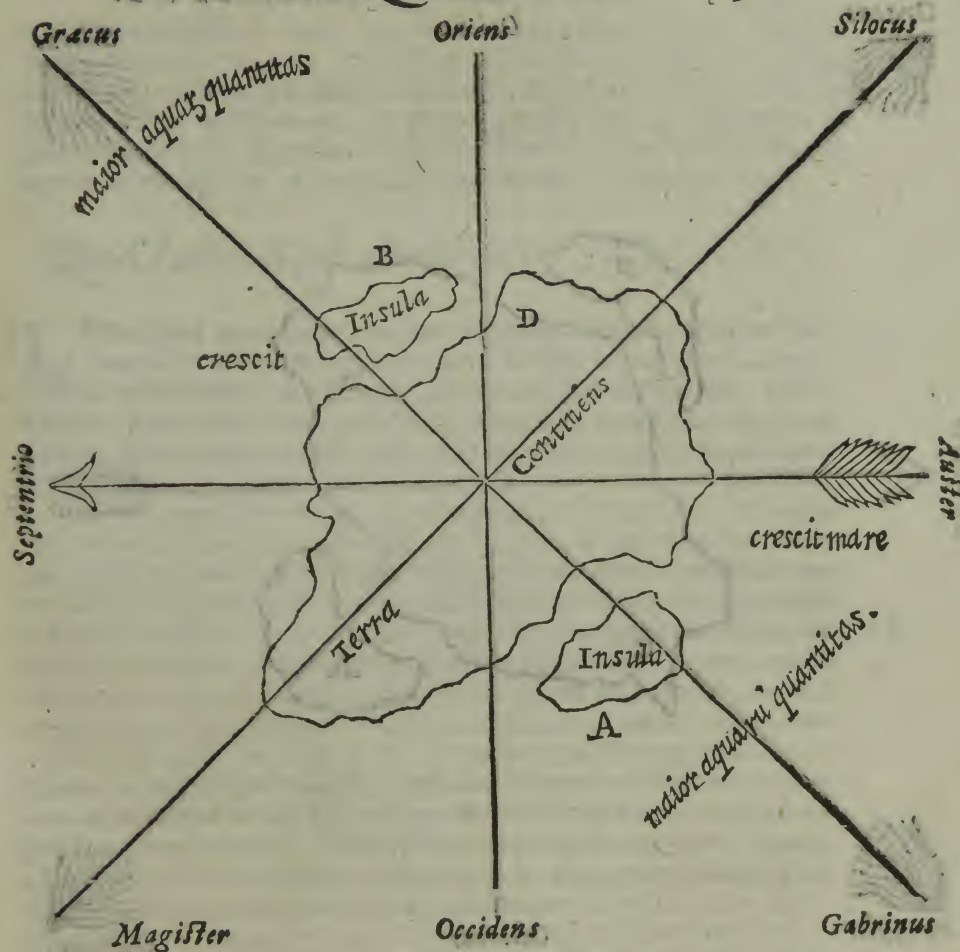


*Varij Maris Aestus varijs in regionibus.**Cap. X I I I.*

**S**ed quia non omnibus in locis eadem occupatio, & reuersio, sed varijs in locis varia, causa est penitus perscrutanda. Sed dicamus primò varietates. Procursus, & recursus maris prospicere in Herculeo Freto, & in Promontorio Sancti Vincentij, & Sanctæ Mariæ in finibus terræ, & Freto Cantabrico, & tandem in omni Oceano. In Britannico mari vehemens, Flandrico, & Lusitano. In Adriatico mari insignis, in Ligustico vestigium nullum. In India secundum Gangem, & ad Indi fauces magnus. In Erithreo maximus. Præterea nec eodem horarum spatio erit maris reuersio, & versio; sed varijs in locis, varius, & dissimilis. In Adriatico, senis mouetur horis, & senis reuertitur. Garumnæ fauces septenis ingreditur Oceanus, quinque egreditur. Ad Ginegam Aethiopiæ quaternis accedit, octonis recedit. In Calicutio mari crescit in Plenilunio. Ad Indi fluuij littus in Nouilunio. Sed vt causas perscrutemur, obseruatum à plerisque est loci situm varietatem in aliquibus facere, & crescendi, decrescendiq. horas non pares reddere. Exemplum in Herculeo Freto videmus. Tumescens mare ab Oriente per Mediterraneum mare in Occidentem dirigitur, recursus verò ab Occidente in Orientem. Videlicet ab Oceano in mare Mediterraneum crescens, reuertitur postea ex Mediterraneo in Oceanum. Aquarum versus semper ab eo loco accedit, vbi maior aquarum quantitas, & tumescens mare ad litora peruenit: & terris allidit decrescens, ad mare reuertitur.

Sit

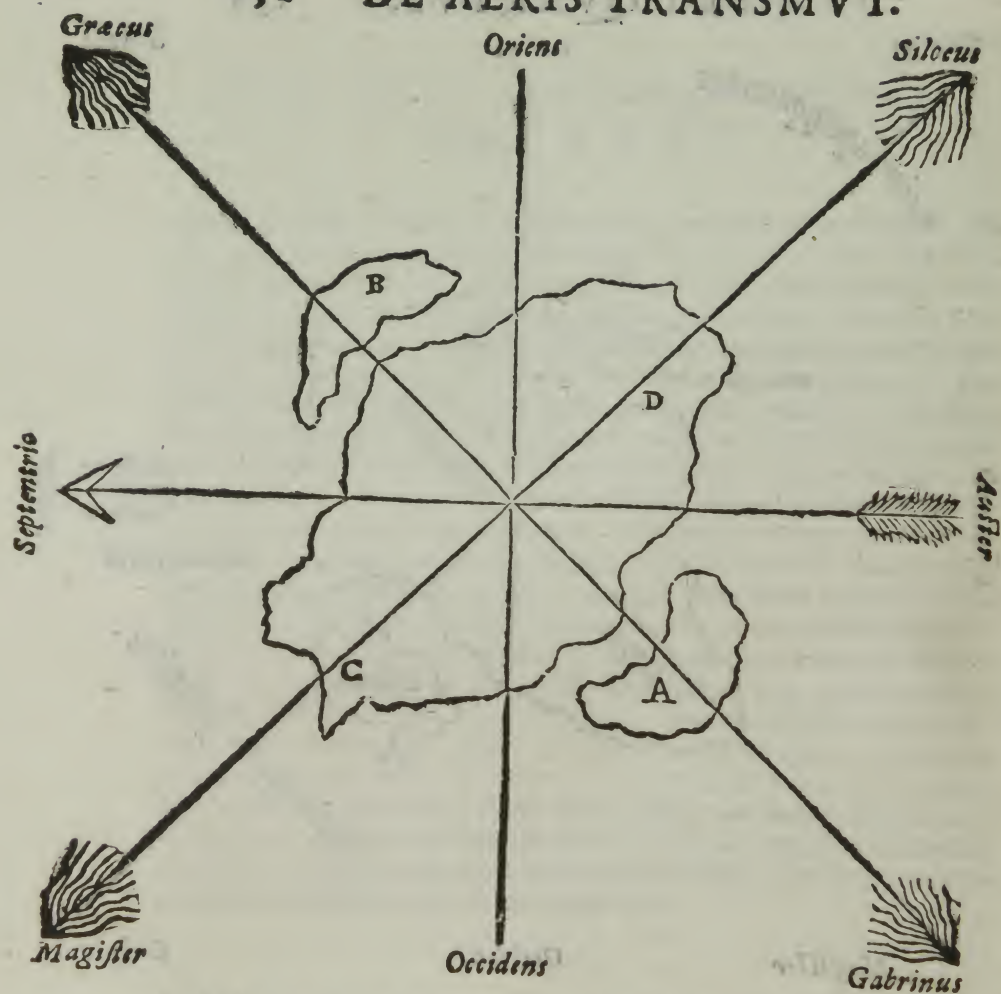




Sit continens terra C.D. cuius longitudo erit à Siloco ad Magistrum. Mare vastum ex Occidentali parte erit Gabrinum, versus, ex angustijs Herculeis, & dirigitur in Orientem Græcum versus, maiorum aquarum decursus allidit. A. Insulæ ab Austro ad Boream, aquarum quantitas à parte Orientali decursus ex Occidente, per Canalem regreditur; Contra in Insula B. ab Orientali parte maior aquarum decursus D. Græcum labitur, regreditur postea ex Siloco.

K 4 Sed





Sed vt id clarius intelligatur. Sit magna Insula C D. extensa à Magistro ad Silocum, habeat ex vtraque parte Graci, & Gabrini insulas duas. A. ex Gabrino, ex Græco B. habeat. B. Canalem ex C. in D. quando erit maris extumescencia ex Græco tueniet, quia æqualiter Insulæ B. allidit, & vtrique Insulæ faucibus, vnde ex vtraque parte maris decursus ingreditur, & in medio Canalis maxima erit aquarum excrecentia, vt in Salerna visitur Britannia, quæ ad duodecim, vel sexdecim passus peruenit, in decrecentia verò in medio



medio humiliabitur aqua, nam ex vtraque parte discedit. Idem erit ex altera parte in A. Varijssimi autem sunt accessus, & recessus maris, vbi varietas est simul insularum, & continentium. In Scylla, & Caribdi Messanz ex vna parte maris vasta excrescentia, & altera parte varij recursus, vnde sœpissimè marium vertigines, & aquarum voragines, vt nauigia conquassentur, & absorbeantur.

*Quòd Luna Aquis dominetur. Cap. XIV.*

**L** Vna super aquas suas exercet imperia, & verè aquarum Domina est. Ammianus, resellente Gellio, senescente Luna, Ostrea quoque sicut, & alia quædam, tenuis, exhausta, est. Et Lucidius. Luna alit ostrea, implet Echinos, Muribus fibras, & Pecori addit. Eadem autem ipsa, quæ decrescente Luna gliscunt, deficiente contra Luna, deficiunt. Aeliodorum quoque oculi ad easdem Lunæ vices ampliores fiunt, & minores. Plutarchus narrat, quod multo mirandum est, quòd Ceba reuiuiscit, & congerminat, decedente Luna, contra autem inarescit, adolescente, & olerum omnium contra Lunæ aucta, atque damna, vices minuendi, augendiq. contrarias habet. Luna enim frigorifera sua qualitate aerem in aquam conuertit, & ideò dicimus, eam contrarium facere, quàm Sol facit. Ipse enim vi suæ caliditatis aerem attenuat, vel maris aquam in aerem conuertit. Luna incrassat, & in aquam vertit. Necessè enim erat, Lunæ sequantur addensationes, & congelationes, vt quem suo calore Sol resoluit, Luna suo frigore condensando rependat, & præcipuè aerem illum in aquam vertit, qui marinæ aquæ superficie proximus est. Tunc enim est maximus aquarum fluxus, cum Luna erit in meridiano illius loci, & aqua perpendiculariter aspicit. Vnde ex his maximè cognoscitur, maris æstus peruenire, quia ibi maximus aquarum cumulus, vbi maximè Luna imminet, & vbi ipsa locum deferit, aqua tunc seipsam præmendo, ad priores sedes remeat. In Plenilunio, & Nouilunio præcipuè viget æstus, & aquæ citissimè congregantur, in quadraturis tardissimè adducuntur, & fit malacia. Et si citius, & serius accedant, receduntq. non ob id suis horis deficiunt, quin senis accurrant, & senis recurrant. In coniunctione tota orbatur Solis lumine, & frigidissima est, ob id aquas congelat. In oppositione Solis lumine pregnans, humida fit valde, & aliquantisper calida, quibus maximè qualitatibus aerem humefacit, & in aquam conuertit. In medijs quadraturis, quia neque



neque frigida, neque calida, ob id remissius suo fungitur munere,  
& aquæ minus labuntur, elabunturq.

*Sæuientis Maris Præfagia. Cap. XV.*

18. 35 **Q** Vando de Ventis locuti sumus, & de marinis tempestatibus diximus, nunc de vniuersalibus, & particularibus marinæ tempestatis narrabimus Præfagia. Plinius apud Varronem. Ita est, si quarto die Luna erit directæ, magnam tempestatem in mari præfagiet, nisi si coronam circa se habebit, & eam sinceram, quoniam illo modo non ante plenam Lunam hyematurum ostendit. Litora, ripæq. maris si resonabunt tranquillo, asperam tempestatem. Item maris ipsius tranquillo sonitus, spumæ dispersæ, aut aquæ bullantes sæpè, & silentio intumescit flatu altius solito iam intra se esse Ventos fatetur. Echini affigentes sese, aut arena suburrantes tempestatis signa sunt. Ex Arato.

„ si horam tertius ortus  
Proferat, atque Dea conuoluat circulus oras.  
Suffusus rutilo mox tempestate sonora  
Spumofum latè pelagus canescere cernes,  
Maior & hæc rauci versabit gurgitis Vndas.  
Luna si simplex circumuersabitur orbis  
Signa Procellarum, certissima signa sereni.  
Præfert abruptus subitò prænunciat Euros.  
Marcescens tenui semper caligine, & atra  
Digestus patula docet Vndis adfore pacem,  
Si duo se Luna circumfundere repente  
Maxima vis portum, vis vertet maxima terras  
„ vis inclita Solis  
Lucis egens, crassaq. Deus latet obice nubis,  
35. Et cælo, & pelago magnos ait adfore motus.

*De Fluminum utilitatibus terram irrigantium.  
Cap. XVI.*

**D** Vplex est aquarum motus finis in Fluijs, primus ad prohibendam aquarum putrefactionem, aquæ enim motæ non putrescunt,



trescunt, omne enim, quod putrescit, ab externo calore putrescit propter aliam, atque aliam aeris mutationem, vnde decurrunt propter sui conseruationem. Secundò, nostra causa, pererrant enim multos terrarum tractus, quòd pluribus vsui sint, & communicata est nobis commoditas propter aliam, atque aliam regionum appulsionem. Præterea Fontium, & Fluminum decursus terram irrigant, & facundant, animantibus potum suggerunt, pabula ducunt, aeremq. reddunt salubriorem. Præterea ad terræ ornatum, & pulchritudinem faciunt, non secus ac stellæ ad firmamenti venustatem. Vnde Philon Iudæus. Ordinavit Deus, vt non cessarent Fluminum cursus, quibus velut vberibus terra omnium mater, animantia omnia potaret, satis omnibus, & spontè nascentibus alimenta præbitura. Libro de Dei opificio.

*De Fluminum Scatebris Theologorum Opiniones.*

*Cap. XVI.*

**V**etus Opinio, & omnium prima Ecclesiastes est, inquit omnia Flumina intrant in Mare, & non redundat, ad locum, vnde exeunt Flumina, reuertuntur, vt iterum fluant. Hieronymus supra hoc. Omnis torrens tendit ad mare, per occultas venas de matrice abyssò ad Capita Fontium regreditur. Isidorus abyssum <sup>13.20</sup> vocat aquarum profunditatem, de quo Flumina procedunt, nam omnes aquæ, siue torrentes per meatus ad matricem abyssum vertuntur. Theologi hanc Ecclesiastes opinionem multum conati sunt probare, quomodo maris aqua ascendere possit, vt montes subeat, vt iterum ad mare decurrere possit: nam cum grauis sit semper ad inferiora perlapsus, vt superius eleuetur, impossibile videtur. Ob id Basilius non ad naturalem causam, sed diuino nutui adscribit, & <sup>4. exa.</sup> dominico præcepto coercitas, ad montium apices ex mari ascendere, inquit. Aquæ sua infra delabentes propensione defluunt, non remoraturæ, donec in suam amplitudinem effunderentur, vbi tanquam compedibus astrictæ, non amplius diffusæ, nec decurrenti alluie exundantes, sed subter mare fluitantes per angustas fistulas in sublime subiectæ vndis ab agente spiritu in altum disruptæ erumpunt, & emicant, deponuntq. per transcolationem, salisorem, & amarorem & potulentæ euadunt. Idem confirmat Theodoretus in suis sermonibus de Prouidentia. Aquæ naturam ne arbitreris sua <sup>2.</sup> sponte



sponte in altum scandere, sed Dei verbo obedientem, summos montium vertices occupare, & aquarum naturam non solum in summos montes, sed in medium quoque aerem iussu Dei non metuerunt. D. Thomas. Elementaria corpora naturali lege, inquit, cœlestibus obediunt, vt supra attrahitur in cœlestium corporum, vt stirpibus, & animantibus tempestiuum præbeant potum. Et si suæ naturæ contrarium, non tamen violentum si obediēcialis potentia, quæ inferiora superioribus obedire coegit, consideretur, & ad cœlestes influxus, & ad diuinam prouidentiam refert. Plato in suo Phædone Moſis, siue sacrae paginae oraculi sententiam sequitur, vt in plurimis inquit, Fontes ex ingenti illo Barathro, quod intra terram est, partim per patentes quosdam poros, partim per terræ soliditatem excolatos, sic iterum redundare, vt quantum vna pars confluat, tantum altera effluat. Seneca ab eodem idem recensit. Quidam iudicant terram quicquid aquarum emiserit, rursus accipere, & ob hoc maria non crescere, quia quod influxit, non in suam vertunt, sed protinus reddunt. Occulto enim itinere subit terras, secretò reuertitur, colaturq. transitu mare, quod per multiplices anfractus terrarum verberatum, amaritudinem ponat, & prauitatem saporis in tanta Soli varietate exuit, & in sinceram aquam transit. Lucretius ad id.

*Postremo quantum raro cum corpore Tellus  
Est & coniuncta est oras maris undique cingens;  
Debet, vt in mare de terris venit humor aquai  
In terras itidem manare ex aequore salſo,  
Percolatur enim Virus, retroq. remanat  
Materies humoris, & ad caput amnis omnis  
Confluit: inde semper terras reddit agmine dulci,  
Qua via recta semel liquido pede detulit Vndas.*

*Thaletis Opinio de Fluminum scaturigine, & eius  
confutatio. Cap. XV III.*

**S**ed oportet rationes naturales afferre, quomodo mare altius efferatur, vt iterum decurrere possit. Naturæ iura sunt grauiā, ad decliuora deferri, ac tantum ascendere, quantum descendant. Seneca Thaletis opinionem prodit, & eam explodit. Ait enim, Aquam valentissimum elementum esse, & hoc primum fuisse, & ex  
hoc



hoc omnia surrexisse, sed veretur, si in prima, aut vltima sententia sit. Non mirandum omnes ex hoc posse semper exire, qui per omnibus fuit, & ex quo sunt omnia. Hic humor rerum primordium, sic positus est, vt Fluminibus edendis sufficere, vt riuus, vt Fontibus possit. Sed quæ sequitur Thaletis inepta sententia est. Ait enim, terrarum orbem aqua sublineri, & vehi more nauigij, mobilitate eius fluctuante, tunc enim dicitur tremere. Non est ergo mirum, si abundat ad Flumina fundenda, cum mundus in humore sit totus. Hanc veterem, & eandem sententiam explode. Nec quod credas in hunc orbem aquam subire, & per rimas facere sentinam. Hæc opinio quia alibi ab Aristotele expulsa est, ideo in ea non immorabimur.

*Maiorum Opiniones de Fluviorum Ortu, & Confutationes. Cap. XIX.*

**M**Aiorum aliqui, Aristotele in Metheoris referente, censuerunt aquam à Sole per vapores supra vehi, & sublatam pluere, & sub terram colligi, & tanquam in vase aliquo, aluoq. aggestam, congestamq. fluere, nec vllam ex terra generari, sed ex ea, quæ hyeme collecta est, Fontes scaturiri, ideo maiora hyeme, quam æstate exundare, & alios Fluvios perennes esse, alios minimè. Quorum canernæ magnitudo sufficit, non antea fluit, quam hyeme imber redeat, perennes esse; quorum verò minora receptacula prius exinaniantur, quam ea, quæ ex cælo desluet, superueniat. Sed hanc opinionem hoc modo refellendam censuit Aristoteles, & huius falsitatem cognosci. Nempè si quis aquæ quotidie fluentis magnam illius copiam, ac receptaculi vastitatem consideret, fore vas illud, quod aquam in annum fluentem recipit, terræ molem magnitudine superare, aut certè parum vinci, vel omnem pluituram aquam concipiat in sese congerat vniuersam. Adijciunt alij, Si vas istud est intra terram, Fontes aquas ex eo refundere nequeant, aut quæ per suum pondus in sublime non ferantur, vt supra scaturigines, quas ex sese tanquam Castellum emittere possit. Sed idipsum à metallorum factoribus, qui montes aliquos penitus evertunt, reperiri debuisset. Aliam sententiam ex Aristotele affert Seneca. Quidam existimant, quemadmodum in exteriori parte terrarum vastæ paludes iacent, magni, & nauigabiles lacus, quemadmodum ingenti spatio terræ maria



158 DE AERIS TRANSMVT.

maria porrecta sunt infusa vallibus, sic interiora terrarum abundare aquis dulcibus, nec minus illas stagnare, quàm apud Nos Oceanum, & sinus eius, immò eò latius, quò plus terra in altum patet. Ergo ex illa profunda copia isti amnes egeruntur, nec mirum si deductos terra non sentiat, cum adiectos maria non sentiant. Sed ad hanc opinionem refellendam illud adijci potest, quòd etsi cauerne quædam in terra reperiuntur manu hominum factæ, aut in aquarum, ventorum, ignium, illæ tamen perennes aquas ex se non fundunt, sed aquis interdum completa non prius perforata fuerint, eas breui tempore emittunt.

*Aristotelis Opinio de Fluminum Scatebris, impugnata, & defensa. Cap. XX.*

EAdem pluiiarum primordia Aristoteles supra terram censet, quæ ex extra scaturientium Fontium. Nam quemadmodum aer scandens supra, & frigefactus, in aquam transmutatur, ita etiam sub terra accipiendum, vt ex intimis locis surrigentes vapores ob eam, quæ in terra est, frigiditatem congelati defluant. Excipit enim terra ex imbribus in se delatam aquam, eamq. sinu confovet suo reconditam, & inclusam regit, & potest alterum perpetuò edere suis idoneis ad id locis. Quemadmodum igitur in loco supra terram paulatim primùm consistentes aspergines, inde inuicem, coeuntes perfectum multitudine profluentem Fluium euomunt, vltra alueum, ac ripas inundare compellunt. Eodem modo sub terra ab asperginibus, exiguisq. guttis stillat primùm aqua, & quæ per se ex imbribus, & quæ ex seipsa expressa est in vnam coeuntes scaturigines gignuntur, ob id plurimi, & maximi Fluij ab editissimis montibus defluunt in planis, latissq. campis. Perexigui, & iidem in montibus exordia habent. Montana loca tanquam spongiæ suspensæ sensim aquam excipiendo, quæ ex imbribus continuerant, erumpendo, reddunt, scandentemq. ex penitissimis locis vaporem frigefactum in aquam transmittunt, & fluit. Sic etiam ex imbribus. Proinde si Fluij ex stagnis persuere videntur, ij ex altioribus locis sua sumunt exordia, illinc quidem distillans aqua, & subalens stagna, ex his tanquam è Fontibus postea euomitur. Sed hanc Aristotelis opinionem Georgius Agricola redarguit, potius ipse redarguendus, cum Aristotelis opinionem non perceperit. Putat enim, Aristó-



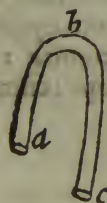
Aristoteles ex halitu ; qui ex Fluuijs oritur in terra conclusis , Fluuiorum ortum causari , ideo non leuiorem plagam ipse accipit , quam ipse alijs inflixerit , qui aquam ex receptaculis manare dixerunt , tantas enim pluias non posse à montibus concipi , quantæ ad vaporem mittendum , ex quo Fluminis omnis aqua exoriatur sufficiat , nisi multò plures aquæ ex sublato vapore gignantur , quàm fuerit humor , ex quo vapor est ortus , quod est impossibile : non animaduertens ipse , Aristotelem non solum vaporem , qui ex calefacta pluuia redditur , aquam Fluuiorum ministrare , sed omnem , quæ ex montibus continetur , seu ex pluuia collecta , seu ex ea , quæ in terræ cauer-

Vic. 59

*Plinij de Fontium Scatebris Opinio, & eius Falsitas. Cap. XXI.*

QVOD ita formasset ait Plinius , Natura artifex credi par est , nam cum terra arida , & sicca constare per se , ac sine humore non posset , nec rursus stare aqua nisi terra subtinente mutuo amplexu iungerentur , hac sinus pascende , illa verò permanente rotunda , extra , infra , supra venis , vt vinculis discurrentibus , atque etiam in summis iugis erumpente , quo spiritu acta , & terræ pondere expressa , Siphonum modo emicat , tantumq. à periculo decidendi abest , vt in summa quaque & altissima exiliat . Quæ ratione manifestum est , quare tot Fluminum quotidiano accessu maria non crescant . Tandem Siphonum modo aquam micare dixit . Sed cum ab eo multi mutuari sint , & errores in infinitum propagentur , eius falsitatem demonstrando , alios ab errore reuocabimus . Quid sit Siphon , in nostris Pneumaticis demonstramus , ne hic prolixiores simus , & eadem repetendo molesti simus , illuc lectores amandamus .

2.65



Hoc tamen vnum dicemus . Siphon aquam ab imo per summa ad decliuora ducit . Hoc animaduertendum est , nunquam in altum humorem ex ore sub tollere , nisi longior pes à suo capite descendat . Sit Siphon . a . b . c . humorem ex . a . hauriat , & per . b . ascendendo per . c . deturbet , nunquam . a . aquam absorbet , nisi crus b . c . ipso a . b . humilior abeat . Quando igitur aquam montes ex imo . a . hauriunt oportet Canalis b . c . declinuius agat , & aqua extillans . c . altius sit ipso . a . Quid igitur ad hoc montes Siphone egent ? ide m esset ac principium petere .

*Alia*



*Alia Maiorum de Fluminum Ortu Sententia,  
& Confutationes. Cap. XXII.*

3.6 **Q**uidam existimant, Seneca referente, quicquid ex imbribus terra concipit, in Flumina rursus emitti, & hoc argumenti loco ponunt, quod paucissima Flumina sint in his locis, in quibus rarus est imber, ideo siccas aiunt esse Æthiopiæ solitudines, paucosq. inueniri in Interiore Africa montes, quod feruida Cœli natura sit, & penè semper æstiuæ, squalidæq. itaque sine arbore, sine cultore arenæ iacent, raris imbribus sparsæ, quos statim combibunt. At contrâ constat, Germaniam, Galliamq. & proximè his Italiam abundare riuis, & Fluminibus, quia solo humido vtuntur, & nec æstas quidem imbribus caret. Aduersus hæc multa dicuntur. Primò, quod Vinearum fossores testantur, nullam pluuiam esse tam magnam, quæ terram vltra decem pedes in altitudinem madefaciat, omnis humor intra primam crustam consumitur, nec ad inferiora descendit, quomodo ergo potest imber suggerere omnibus vires, qui summum humum tingit? Pars maior eius per Flumina alueos in mare transfertur; exiguum est, quod sorbet terra: nec id seruat, aut enim arida est, & abscondit quicquid in se fuit, aut satiata, si quid supra desiderium ceciderit, excludit, & ideo primis imbribus non augentur amnes, quia totos in se sitiens terra trahit. Prætereà multa Flumina erumpunt saxi, & montibus, nec his conferunt pluuiæ, quæ per nudas rupes deferuntur: nec habent terram, cui insideant. Adijce, quod in siccissimis locis putei in altum acti per ducentum, aut trecentum pedum spatia inueniunt aquarum vberes venas in ea altitudine, in quam aqua non penetrat, vt scias illic, non cœlestem esse, nec collectitium humorem, sed quod dici solet, viuam aquam. Illo quoque argumento opinio resoluitur, quod quidam Fontes in summo montis cacumine redundant. Apparet ergo, illos fursum agi, aut ibi concipi; cum omnis aqua pluuiæ decurrat.

Sim-



*Senecæ Opiniones, & Confutationes.*  
*Cap. XXXIII.*

**S**eneca ex terra aquam gigni suadet. Adijcias etiam licet, quod 30.20  
 fiant omnia ex omnibus, ex aqua aer, ex aere aqua, & ex terra  
 aqua, quæ si in alia mutabilis est, & in aquam immò maximè in hanc,  
 vtraque cognata res est, vtraque densa, vtraque in extremum mundi  
 compulsa. Ex aqua terra fit, cur non aqua fiat ex terra? At ma-  
 gna sunt Flumina, cùm videris quanta sunt, rursus ex quanto pro-  
 deant. Aspice. Miraris cùm labantur assiduè, quædam verò, &  
 concitata rapiantur, quòd præsto sit illis semper aqua noua. Quòd  
 si mireris, quòd cùm Venti totum aera impellant, non deficit spatio  
 spiritus, sed per dies, noctesq. æqualiter fluit, nec vt Flumina certo  
 alueo feruntur, sed per vastum cœli spatium lato impetu vadit.  
 Quòd si vllam vndam superesse miraris, quæ superueniat tot flucti-  
 bus fractis. Nihil deficit, quod in se reddit. Omnium alimento-  
 rum alterni recursus sunt. Quicquid alteri perit, in alterum transit,  
 & natura partes suas velut in ponderibus constitutas examinat, ne  
 portionum æqualitate turbata mundus præponderet. Omnia in  
 omnibus sunt, non tantùm aer in ignem transit, sed nunquam sine  
 igne est. Detrahe illi colorem rigescit, stabit, durabitur. Transit  
 aer in humorem, sed nihilominus non sine humore est. Et aerem,  
 & aquam facit terra, sed non magis vnquam sine aqua est, quàm sine  
 aere, & ideo facillimè ad inuicem transitus est; quia illis, in quæ  
 transeundum est, iam missa est. Habet terra ergo humorem, hunc  
 exprimit, habet aera, tunc umbra hyberni frigoris densat, vt faciat  
 humorem. Ipsa quoque mutabilis est in humorem, natura sua uti-  
 tur. Sed hæc opinio neque vera, neque verisimilis est, etsi omnium  
 consensu recepta, Rethorum ornamentis, & Latini sermonis gratia,  
 potius quàm physicis argumentis ornata. Non enim omnia ex om-  
 nibus fiunt, sed ex suis determinatis. Transeunt ignis, aer, & aqua  
 inter se mutuo, terra inquam, in aquam non transmutatur,  
 nec illa in terram. Quis vnquam dixerit, terram in aquam verti?  
 nisi Plittaci, qui aliena verba, nec quæ dicant referunt? nisi seruilia  
 ingenia? nisi magistris addicta? Dicebat Aristoteles contra Socra-  
 tem, & Platonem, Amicus Socrates, Amicus Plato; magis tamen  
 amica veritas; dicemus ergo contra illum, Amicus Aristoteles,

L amici



amici alij, magis nobis amica veritas. Ipse sexcentis experimentis neque feci, neque ab aliquo factum audiui, qui terram in aquam transformauerit, vel aqua in terram, si puteis, vel cisternis pusillum pulueris addideris, non in aquam abit, sed multis sæculorum turbis, semper terra erit, & in imum aquæ abit. Vidimus ligna, & herbas in aquam proiectas lapidescere, non ob id aqua in lapidem transit, sed secum petrificum succum deferens, illis adhærendo lapidescit, vt in Albula Tiburtino, & alijs locis apud Nos. Falsus quoque rumor, Chrystallum ex aqua glaciari, vt plerisque placitum video.

3. 15. Sequitur Seneca. Mare vnum est ab initio ita constitutum, habet suas venas, quibus impletur, & æstuat. Quomodo maris sic, & huius aquæ mitioris vasta cum occulto via est, quam nullus Fluminis cursus exhauriet. Abdita est virium eius ratio. Tantum ex illa; quantum superfluum sit, emittitur. Quædam ex istis sunt, quibus assentire possumus, sed hoc amplius censeo. Placet natura regi terram, & quidem ad nostrorum corporum exemplar, in quibus & venæ sunt, & arteriæ: illæ sanguinis, hæc spiritus receptacula in terra quoque sunt alia itinera, per quæ aqua; & alia, per quæ spiritus currit, adeo quod illam ad similitudinem humanorum corporum natura formauit, vt maiores quoque nostri aquarum appellauerint venas. Sed quemadmodum in nobis non tantum sanguis est, sed multa genera humorum, alia necessarij, alia corrupti, ac paulò pigrioris. In capite cerebrum, in ossibus medullæ, muscoli, saliuæq. & lachrymæ, & quiddam additum articulis, per quod citius flectantur ex lubrico. Sic in terra quoque sunt humoris genera complura. Quædam, quæ matura durentur. Huic est omnis metallorum humus, ex quibus aurum, argentumq. petit auaritia. Quædam, quæ in lapidem ex liquore vertuntur. In quibusdam verò locis terra, humorque liquefcunt, sicut Bitumen, & cætera huic similia. Hæc est causa aquarum, secundum legem naturæ, voluntatemq. nascentium. Cæterum vt in nostris corporibus, ita in illa sæpè humores vitia concipiunt, aut ictus, aut quassatio aliqua, aut loci senium, aut frigus, aut æstus corrumpere naturam, & sulphurato contraxit humorem, qui modò diuturnus est, modò breuis. Ergo vt in corporibus nostris sanguis cum percussa vena est, tamdiu manat, donec omnis effluxit, aut donec venæ scissura subsedit, atque interclusit, vel alia aliqua cura dedit sanguinem, ita in terra solutis, ac patefactis venis, riuus, aut Flumen effunditur. Ita est quantum aperta est vena, quomodo consumpta aqua sit, modò exiccatur aliquo impedimento, modò coit, velut in cicatricem, comprimitq. illam, quam



quam fecerat, viam. Modo illa vis terræ, quam esse mutabilem diximus, definit posse alimenta in humorem conuertere, aliquando autem exhausta replentur, modò per se viribus recollectis, modò aliunde translatis. Sæpè enim inania apposita plenis humorem in se attrahunt, ipse transire facilis in aliud, sæpè ipsa terra in tabem soluitur, & humescit. Idem euenit sub terra, quod in nubibus si spissetur, grauioremq. quàm vt manare in natura non possit sua, gignat humorem. Sæpè colligitur roris modo, tenuis, & dispersus humor, qui ex multis in vnum locum confluit. Sudorem aquæ leges vocant, quia guttæ quædam, vel præstura loci eliduntur, vel æstu euocantur. Hic tenuis vnda vix Fonti sufficit. Sed ex magnis causis, magnisq. conceptibus excedunt amnes; nonnunquam leuiter, si aqua pondere suo se tantum detulit, nonnunquam vehementer, & cum sono, si illam spiritus intermixtus eiecit. Quærebat Plutarchus, an infossa tellure aqua, velut sanguis in vulnus instillaret, an potius veluti mammas nutricis, lac sensim generatum confluere. Nos verò dicimus, falsam, & diuersam esse terræ, & humani corporis similitudinem. Si incisa homini venâ foras sanguis eminus eiacularatur, id spirituum vi euenit, quibus terra vt inanimata caret, nec in terræ visceribus aqua, veluti lac in vberibus generatur. Reliqua tantum inania non curamus refellere.

*Alberti Magni Opinio, & eius Confutatio.*

*Cap. X X I V.*

**A**lbertus suorum Metheororum libro secundo, vt causam ex  
imo ad Fluminum scatebras inuestigaret, commentus est id.  
Cum aqua grauis sit, ideo naturæ nutu ad ima delabatur, non igitur  
sui natura à concauis locis, scilicet à mari, ad Fluviorum fontes as-  
surgit, sed dicit, calidissimos vapores sub terra generari, ex commu-  
ni Solis, & stellarum motu, & hos aliquando exhalare, aliquando à  
locis solidis contineri, & tunc impulsu ad loca concaua aquas con-  
tinuò generare ex continua Solis approximatione, qui aliquando ex  
maris fundo exhalantes, & sursum ascendentes maris fluxum, & re-  
fluxum causantur. Vapores ergo elati, & reflexi in se à solido su-  
perius calefacto, calore ex imo ad supera trahit. Itemq. à solido  
parietibus concauitatis reflexus sicut ventus quidam inclusas ele-  
uat sursum, & continua sua actione ad montis latera necessario ali-

L 2

quando



## 164 DE AERIS TRANSMVT.

quando aperit porum, & per illum aquæ suæ effusionis primordia nanciscuntur, & ob id in initio ebullientes aquæ effluunt. Quis vnquam tam monstruosam opinionem audiuit? Suspiciatur ipse, vt in initio de phiala vitrea diximus, cum Ventorum meminerimus, quæ calefacta, aerem intus tenuem capiebat, mox frigefacto aere, & maiorem aeris quantitatem recipiente aeris loco aquam sursum eleuabat, vacui ratione. Sed si quis fundum perforauerit, subiens aer, & locum replens aqua, delabitur infra. Quomodo in terræ visceribus tam solidi parietes esse possint, quin aerem non attrahant, etsi attraxerint, cum pori aperiuntur, vt foras egrediatur aqua, cur subintrans aer, aqua in imo non deturbatur? Præterea, quis vnquam vidit in initio aquarum scaturigines in bullas tumentes, & calidas? Sed in his ineptijs non immoremur.

*Baptistæ Alberti Opinio de Fontibus.**Cap. XXXV.*

10.3 **B**aptistæ Alberti insignis Architecti opinionem huc afferre non pigebit ex omnibus continuatam, & affabrè descriptam. Sunt qui aquas, quæ perennes fluant non veluti ex vase conceptas effundi, sed locis, vnde manarint, assiduis momentis generari asseuerant. Ex aere non quidem omni, sed eo, qui demum paratior sit, vt fiat vapor. Terram enim, & præsertim montes, veluti spongiam esse, meatibus refertam, per quos conceptus aer inspissetur frigore, atque cogatur. Id cum cæteris indicijs tum, vel hinc præberi, vt ita existimant, quod maxima quoque Flumina maximis à montibus orta intueantur. Alij non penitus istorum authoritati acquiescunt. Eteum cum plures alij, tum Pyramus, inquit, Flauius minimè exiguus, nauigabilis enim est, qui ita non ex montibus, sed media exoritur planitie. Quare qui dixerit, Tellurem humorem imbibe- re imbrium, qui quidem grauitate sui, atque subtilitate penetrant, in quæ vacua locorum instillent, fortassis erit minimè redarguen- dus. Namque videre quidem licet regiones, vbi imbres tardissimi sunt, aquis omnino deficere. Lybiam, quasi Lypigiam dictam fe- runt, quod rarò ibi pluat, ergo aqua indigeat. Aquas demum vberimas inueniri, vbi plurimum pluerit, quis negabit? Facit au- tem ad rem considerandam, quod videmus puteum fodienti non prius præberi aquas, quàm ad Fluminis libramentum descenderit.

Apud



Apud Volsconium montanum oppidum Æthuriæ puteo profundissimo, ducentos enim, ac viginti pedes, antequam venas vllas attingerint, descenderunt, aqua non prius reperta est, quàm ad Fontium libramentum ventum est; quæ suis locis de montis latere scaturiant. Idem ipsum quidem montanis puteis euenire locis fermè omnibus intelliges. Compertum habemus spongiam ex aeris hamectatione commadescere, indeq. libram efferimus, qua ventorum, aerisq. grauedines, & siccitates ponderamus. At qui ego verò, ne quidquam negarim, succum nocturni aeris a leui tellure attrahi, aut spontè meatibus ingredi, facilèq. posse in humorem verti. Tamen quid affirmem, nihil satis apud me constitutum habeo, tam varia de istiusmodi rebus apud Scriptores comperio, tanquàm multa, & diuersa vltro sese consideranti offerunt. Alij sunt qui hæc sentiant. Mare assiduè agitur tumescens, & detumescens, & nunc tempestates ad cœlum vsque eleuantur, & rursus subsident, quos motus ad conclusas intra terram aquas flatus reseruat: nam tempestate iam adueniente, antequam per apertum aëra ventus sentiatur, auditur aqua intumescens agitari, & cum ipso maris æstu continuo quædam erumpit aura. Quale igitur videmus in aqua palam fieri, tale quidem intra terram agitari inferius aquam à flatu, & à Barathro per terræ cuniculos in partes maris sublimiores efferri. Et quemadmodum in animalium ventre humores, & flatus, susq. deq. versari ita, & intra terram. Hoc modo Dei sapientia librat Fontes aquarum, alias suspendens, alias deprimens, vt nunquam Fluminum decursus cessarent. Sed hæc opinio partim vera, partim falsa est. Verum est, quòd spirante Austro, aut quouis alio vehementi vento, ac Vndas ad littus propellente, ac extumescente flatu mare Fontium aquas altius sublimarunt, & puteorum aquæ altius egerunt, vt vltra suum perpendicularum eleuatæ sint, sed falsum est, quòd hæc vis possit aquam ex imo montium ad eorum apices erigere. Præterea, etsi id rarò accidat, Fluij continuò, eodemq. modo fluunt.

*Scaligeri Opinio, & eius Confutatio.*

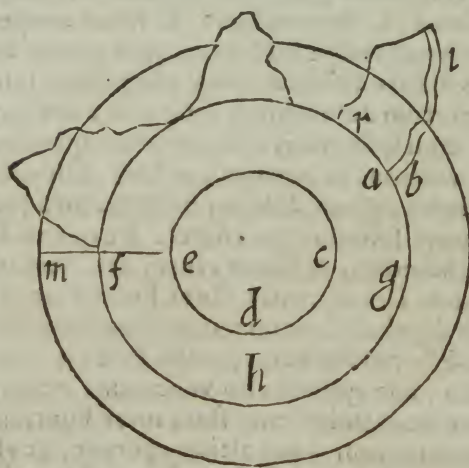
*Cap. XXXV I.*

**S**ed interim dissimulare nequeo Iulij Scaligeri errorem. Is namque demonstrare satagens, cur aqua maris stagnans in sublimiorem locum, scilicet in montes exundet, cum aquarum proprie-

L 3 tas



tas sit, deorsum fluere, cum videret Flumina è montibus descendere, illuc reuertura, vnde discesserant. Idq. hoc modo probat. Cum in ipsa mundi machina pars aquæ plurima sit extra locum suum, & terra multis specubus peruia eo in loco, qui & aquæ debebatur, & à terra occupatus est, in caua terræ loca sese induit, quæ cum sint angusta, neque tantam aquarum maris multitudinem capere queant, compræssa ea aquæ portio ab extrinsecus incumbente mari, suasq. iure loci repetente sedes, qua via posset egredi, quærit qua impræssione fiunt aquarum exitus, atque exitiones, & hæc cum in suo loco non sint deorsum euoluuntur. Sed quia res tam nouitate tam difficultate simpliciorum ingeniorum credulitatem, fatigare posset, apposuit luculentissimam demonstrationem.



Secunda terræ facies tertia Orbis pars, aquæ superficies dupla, & sit terra in suo globo a b. c. d. e. f. cuius superficies non apparet, sed intellectu percepta, & æqualis superficiæ aquæ naturali. Sit, a c, superficies aquæ naturalis æqualis huic superficiæ. a g h f. superficies eiusdem inferior terram tangens, b c d e, locus namque naturalis est inter illas duas superficies, quare eius loci pars occupatur ab illa terræ parte, quæ

est. a b e f. Igitur exclusa aqua extra locum suum naturalem, qui designetur per. i k l m. qui locus erat aeris naturalis. Igitur aqua a b, g c, h d, f e, pramitur ab aqua continua petente locum suum, quæ descripta est per i k l m. Vnde illa compræssa cogitur subire cauernas Terræ. Quarum ad exemplum esto enim, quæ ex cauitate exiliet. m o. vbi propter decliue situm, quia consistere non potest, deuoluitur in i. est autem. o extans terræ superficies, quàm ex globi visceribus eò transtulit opifex, vt esset vsui maximo, optimoq. animantium generi. Hæc Scaliger. Sed fallitur, quòd aquæ locum putat esse supra terram, qui verò humilior terræ pars, scilicet Lacuna, vbi enim subsidet terra, vbi effunditur aqua, terra enim non vndique



Undique perfectæ Sphæræ rotunditatem assequitur, sed pars aliqua subsidet in valles, altera extollitur in montes, in cavitatē enim suā se induit aqua. Fallitur præterea, quando ait: quando aqua. c. k. l. m. extra suum locum præmens suā ponderositate inferiorem. a. g. h. f. cogit eam subire, per terræ viscera, an ad supremam montis superficiem o. nam aquæ pondus aquam verè non subire facit, nisi visque, i. aqua enim non ascendit, nisi quantum descendit, in i. igitur quiescet, nec montem subibit. Fallitur demum, quòd putat aquam per terræ viscera depuratam dulcescere, confusus Philosophi doctrina in Problematibus, & Metheoris, quod repugnat experientiæ, ut probauimus in naturali Magia.

*De Fontium Scatebris Opinio Propria.*

*Cap. XXVII.*

Primò oportet aliqua prælibare, ut quæ dicturi sumus, promptius percipiantur. Terræ globus pilæ marmoreæ non adamussim expolitæ assimilari par est edita loca montes sunt subsidencia lacunæ, ubi maria, & stagna fluctuant. Aqua utpote grauis breui lapsu ad centrum vsque delaberet, ni à terræ soliditate prohiberetur. Secundò, animaduertendum est, maria omnia eandem circumferentiam possidere, ita sibi nec mutuò librata sunt, ita ut si quis Vrbs vna ab altera, vtrum à mari altior extaret scire cuperet, libretur vtriusque altitudo ad maris ora. Verbi gratia. Roma à mari altius distat 50. pass. Neapoli verò decem, dico, Romam altius Neapoli distare 40. pass. Tertiò compertum est, terram infra pertusam, & quibusdam quasi venis aquæ mutuò fluitant, transuehantur, & distributim penetrant, & ferè ad maris libramentum decurrunt, ut qui puteos fodiunt tales surgentias reperiant. Sed hoc non semper verum, nam plerunque sublimius offendunt, fortasse à sublimioribus montium partibus delabentibus. Vnde putei parum inter se distantes alter 20. alter 40. pass. viuas aquas habere. Hoc etiam huiusmodi experimento ostendere poterimus. Paludosis locis, in quibus supereminet aqua effosis puteis ad maris libellam, delapsam aquam in eis, venas illam suxisse, & sic paludem exsiccatam vidimus. Paucis elapsis annis ex immoderatis cœlestibus imbribus Neapolis exundauit, ut alluiones sex pedibus supra plateas fluitarent, ut stabula, & vinariæ cellæ aquis replerentur, & domus



ruinam minitaret. Disruptis putei marginibus aqua in imo putei præcipitans illicò à venis absorpta est, nos à ruina vindicans. Venæ ad mare aquam semper deferunt, quia mare altiores sunt, vnde falsa est eorum opinio inquietum, maris aquam ex venis desecatam, & distillatam dulcescere, & potabilem reddi. Quartò, concedimus, montes aliquos ex paucissimis hiantes, capillosos, & concauos esse ad excipiendum imbres aptissimos, qui & infra humorem resudant, & foris per aliqua spiramenta aquas euoment, vnde Flumina sua sumant exordia. Sed hæc in Æstate, & siccitatibus deficiunt, vel lentius fluunt. Minimè sunt alij montes ad imbres excipiendos, nam cursim ad ima decurrentes, vix crustam madefaciunt. Vnde vt aqua ad montium cacumina ascendat, nulla verior, nec verisimilior ratio afferri potest, quàm Aristotelica. Sunt nobis naturæ lura sub terra minus nota, sed non minus certa, & si ex his, quæ supra videmus, iudicare licet, quæ infra vidimus in superioribus plagis aerem algidis tactum in imbrem versum, & quamplurimas cauernas graui umbra, & aere plena, qui piger, & deses à terræ algore in aquam conuertitur, & quemadmodum supra nos nubes frigefactæ plurimam aquam deponunt, ita & infra terram alior aerem in liquorem conuertit. Sed inter has aquas hoc erit discrimen, quod supra aqua suspensa in nubibus diu non potest grauis, quia vel Sole attenuatur, vel ventis dissipatur. Ob id imbres per interualla sunt. Sub terra verò eadem semper umbra perpetuum, frigus, & immota densitas, vnde semper oriatur aqua, ex qua scaturiant Fontes, & foris per apertos specus, vel exiguos terræ poros aer intus euocatur. Id nobis contemplari licuit, in quibusdam Murrhoni Cauernis non longè è Neapoli in montibus sitis, è quorum fornicibus exiguas stillantes guttulas, sentiebamus, quæ paulatim confluentes ad os cauernæ fluentem non minimum procreabant. Omnes enim Fluuiorum Fontes initio exigui sunt, & sicut non deficit aer crassescenti frigori, ita non deficit pars congelata aquæ, quin superueniat alteri. Idem scripsit Seneca. Habet terra intra se cauos recessus, & multum spiritus, qui necessariò frigescit, umbra graui pressus, in aquam conuertitur. Supra interualla magna imbribus sunt. Sub terra quicquid est, illum in aquam conuertit. Enorme frigus, & mollescere nesciens torpidum iacet, illuc ab æthere quàm longissimè remotum, hinc quæ in profundo terra est, glacies est. Sed vt aliquid ex me addam. Vidimus supra aquarum Lunam dominam causare in mari fluxum, & refluxum, & aquam in altum extollere in mari, & deprimere idem sub terra euenire nemi-

ni du-



ni dubium videbitur, & ab imo in altum sex horas attollere, & sex deprimere, quòd si quis in Fluminibus animaduertet, veritatem inueniet. Sed ad montium cacumina attollere nescio quomodo eueniat, vt diuino oraculo commoniti faciam satis. Potest enim siccitas aquam cogere, vt sursum ascendat, vt videmus in distillatione, quam per filtrum dicimus, vt latius de ea in libris nostris de Distillatione, pender linea fascia, vel lanea ex alto in humidum aqua humectans partem illam, quæ in ipsa est, & illa alteram, & sic secundam partem post partem ascendit sursum, & demum declinans grauior facta alteram ad se trahit, vnde ex ima vasis totam absorbet, & foras educit, sed vbi montes isti ita sicci sunt, qui aquam ex imo ad montium superficies eleuent?

*De Nili incremento, ex Diodoro Siculo.*

*Cap. XXVIII.*

**I**Am de Fluminū scaturigine locuti, quasi consecrarium loquemur de Nilo, cur medijs æstibus intumescat, ac eo tempore inundet Aegyptum, quo maximè vsta semper terram, tantum vnda altius trahit, quantum annuæ siccitati sufficere possit; hyeme verò, quo aliqua Flumina crebris vicibus exundant, ipse intra suam mensuram manente minuitur, quod tam difficile est inuestigatu, vt inter obstrusa, & penitiora Naturæ secreta eo tempore habitum sit, quod ex tot, & varijs Philosophorum opinionibus, & inter se discrepantibus cognoscetur. Homerus Nilum Fluium à Ioue vocat.

*Rursus ad Aegyptum à Ioue condentis Fluij.*

Legitur, Eudorum, & Aristonem Peripateticos de eiusmodi materia integros libros composuisse. Et si priscis temporibus obscurum, & indeterminatum remansit in tanto variarum opinionum aceruo, quomodo id Nos inuestigare tentabimus? Sed prius videamus ecquid procures in Philosophia Viri antiquitus senserint, quod perbellè à Diodoro recensitum est, & ipsum prius audiamus. Thales tradit. Spirantibus Ethesijs Nili cursum à mare reprimi, eoq. aquis excrescentibus, Aegypti, quæ plena, & humilis Regio est, inundationem sequi. Quæ ratio facile redargui potest, nam si id verum esset, Fluij omnes, flantibus Ethesijs, simul augerentur incremento, vnde alia causa verior quærenda est. Anaxagoras incrementi causam dixit esse niuem in Aethiopia liquefactam, quod Euripides eius

disci-

Od. x.



discipulus sentire videtur . Quæ verò facillimè refelli potest, quippe propter caloris intemperiem in Aethiopia niuem non esse contendat, conuincitur falsam videri causam : nam Flumen niuibz excre- scens, auram frigidam, aeremq. crassum reddit . At solus omnium Nilus, neque nebulas, neque frigidam auram gignit . Herodotus, Nilum tali natura esse dixit, qualis in tempore incrementi : nam hyeme Solem ad Lybiam delatum attrahere ad se humorem, ob eâq. rem eo tempore Flumen decrescere, æstate verè abscedente versus Arctum Sole, tum Græciæ, tum similium locum Fluuios arescere . Nou est igitur mirum, si æstiuo tempore Nilus crescit, & minuitur hyeme . Verum si Nilo accidit, vt Solis æstu humiditas attrahatur in reliquis quoque Lybiæ Fluuijs contingeret, quod cum procul à ve- ro sit, certè Scriptoris error depræhenditur . Etenim Græciæ, non quia longius absit, augentur hyeme Flumina, sed propter pluuias Democritus Abderites non meridionali niue aquarum augmentam dicit, sicut Euripides, Anaxagorasq. sensere, sed Septentrionali . Niuium enim coaceruatam magnitudinem in Boreæ regionibus ait Brumæ congelatam tempore æstate liquefcere, ideoq. eleuatis sur- sum vaporibus, multas, densasq. nebulas circa montana tolli Ca- cumina, quæ ab Ethesijs ad altissimos, quales in Aethiopiam sunt, montes delata, deinde in pluuiam versæ magnos efficiant imbres, quibus Ethesiarum tempore Nilus augetur . Hæc opinio reiicitur, nam Nilus incipit crescere Solstitio æstiuo, nondum flantibus Ethe- sijs, restat autem Aequinoctio Autumnali, tunc his ventis quie- scentibus . Ephorus ait, Aegypti Terram Nili inundatione exagge- ratam, raram, aridamq. natura esse, in qua terræ hiatus, maximisq. diuersisq. in locis existant, ideoq. hyeme humiditatem omnem at- trahere, atque in se continere, quam æstate, veluti sudorem quen- dam, quo Flumen augetur, emittat . Sed hic Aegypti naturam igno- rat : nam si ex Aegypto Nilus incrementa suscipit, non in superio- ribus inundaret per saxa, & dura loca fluens vsque sex millibus sta- diorum ex Aethiopia delatus, eodem est, quo antequam Aegyptum ingreditur, incremento . Præterea si Nili cursus humilior esset rari- tate terræ à Flumine superinductæ, impossibile videretur, hiatus, qui cum superficie forent tantam aquarum vim absorbere potuisse, &c. Memphitici Philosophi Orbes in tres partes diuidunt . Vnam, quam Nos incolimus, alteram huic ex aduerso Thebem Solis ardore adu- stam . Si ergo Nilus crescit, è nostra Zona ortum haberet, cum eo tempore apud Nos pluat . Sed ipse æstate augetur, ergo ex opposi- ta Zona hyems est, eoq. incremento aquarum vim causam præbere, ob id



ob id ad Nili Fontem inaccessibleis via per terram inhabitabilem, fluens per loca Sole adusta, causa aquarum dulcedinis, Sed eius sententia depellitur: Est enim impossibile, ex opposito Nobis fluat Flumen, existens rotunda terra ad Nos fursum ferri; & ne eorum sententia refelli possit, deserta, occultaq. loca interposuere. Inopides Chius tradit, aquas sub terra æstate frigidas, hyeme calidas, ut in profundis puteis ostenditur. Ob id hyeme Nilus paruus, quia interior terræ calor humorem absumat, æstate cum hoc fieri destinat, nullo impedimento augetur. Sed respondendum, plures Lybiæ Fluuios Nilo similes hyeme implentur, æstate exiliores. Agatarchides Chius ferè veritatem tetigit. Ait enim, per Aethiopiæ montes continuò ab æstiuale Solstitio vsque ad Aequinoctium Autumnale imbres fieri, haud mirum igitur æstate propter imbres incrementum capere.

*Lucretij, & aliorum Sententiæ de Nili Inundatione. Cap. XXIX.*

**L**ucretius ex his rationes affert, quas Nos ante retulimus.

*Nilus in Aestate crescit, Camposq. redundat  
Vnicus in terris Aegypti totius amnis,  
Is rigat Aegyptum medium persapè calorem.  
Nunc Thaletis Opinionem refert.  
Aut quia sunt Aestate Aquilones ostia contra  
Anni tempore eo, quo Ethesia Flabra feruntur.  
Et contra Fluum stantes remorantur, & undas  
Cogentes rursus replent, coguntq. manere,  
Nam dubio procul hæc aduersa Flabra feruntur  
Flumine, quæ gelidas à stellis axis aguntur.  
Ille ex æstifera parte venit amnis ab Austro  
Inter nigra virum, percocta q. secla calore,  
Exoriens penitus media ab regione dici.  
Est quoque cui possit magnus congestus arena  
Fluctibus aduersis oppilare ostia contra,  
Cum mare per motum ventis ruit intus arenam,  
Quo fit uti pacto liber minus excitus amni.  
Et proclius item fiat minus impetus undis.*

Nunc



Nunc Democriti Opinionem recenset.

*Fit quoque, cum pluuia forsam magis ad caput eius  
Tempore eo fiant, quo Ethesia Flabra Aquilonum  
Nubila conijciunt; in eas tunc omnia partes,  
Scilicet ad mediam regionem eiecta diei,  
Cum conuenerunt ibi ad altos denique montes  
Contrusæ Nubes coguntur, viq. premuntur.*

Tertiam Anaxagoræ rationem affert.

*Transit, & Aethiopum penitus de montibus altis  
Crescat ubi in Campos albas descendere ningues,  
Tabidis subigit radijs Sol omnia lustrans.*

Plutarchus Philosophorum antiquorum placita describens breuissime multa addit, quæ ignorabamus. Thales, Ethesias arbitratur Aegyptos Aduersos Flantes Nilum inflare ostijs eius impetu obijcientis se pelagi oppilatis. Massiliensis Euthimenes ex Oceano, & exteriori Mari luaptè natura intumere opinatur amnem Nilum. Ex Niuibus Anaxagoras Aethiopicis, quæ liquecunt æstate, & Bruma ex frigore cohærēt. Democritus niue in plagis borealibus sub solstitium æstiuum soluta diffusaque cogi ex eius anhelitu nubila, quibus ad meridiem, & Aegyptum summos procellosos imbres ab Ethesijs cieri, ijsque redundare paludes, & amnem Nilum. Herodotus parem quidem eum à fontibus vehere vndam, verum apparere hyeme seuiorem, quod ea tempestate viciniorem Sol ad Aegyptum appulsu latices eius exhauriet. Ephorus æstate tradit Aegyptum totam resolui, & cum vndarum quasi exundare. Accommodat autem ei Arabia quoque, & Africa ob solum earum spongiosum, & sabulosum. Eudoxus sacerdotes memorat, assignare huius causam aquis pluuijs articulorumque anni diuersæ vicissitudini, id est antiparistasi, quando nobis æstas est, qui sub solstitio æstiuo incolimus, tum illis qui sub solstitio brumali nobis ex aduerso colunt, hyems est, propterea vndæ inflatæ torrenti cursu deferuntur.

4.1 Plinius ab his. Causas huius incrementi varias prodidere, sed maxime probabiles. Ethesiarum eo tempore ex aduerso flantium repercussum vltro in ora acta Mari. Aut imbres Aethiopiæ æstiuos iisdem Ethesijs nubila illo ferentibus e reliquo orbe. Thimeus Mathematicus occultam prodit rationem. Phialam appellari fontem eius mergique in cuniculos ipsum amnem vtpotè anhelantem humidis cautibus ubi conditur. Verum Sole per eos dies continuus facto extrahi ardoris vi, & suspensum abundare, ac ne deuoretur abscondi. Ideo euenire à Canis ortu per introitum Solis in Leonem

con-



contra perpendicularum fontis sydere stante cum in eo tractu absumantur umbræ. Plerisque è diuerso opinans largiorem fluere ad Septentrionem Sole descendente, quando in Cancro, & Leone euenit, ideoque tunc minus sicari. Rursus in Capricornum, & Austrinum polum reuerso sorberi, & ob id paucius fluere. Sed Thimeo si quis extrahi posse credat umbrarum defectus ijs diebus, & locis, sine fide adest. Pomponius Mela. Crescit Nilus, siue quod solutæ magis æstibus niues ex immanibus Aethiopiæ iugis largius quàm ripis accipi queant defluunt, siue quod Sol hyeme terris propior, & ob id fontem eius minuens in æstate tunc altius abit, finitque integrum, ut est plenissimus turgere, siue quod per eadem tempora fluentes Ethesiæ, aut aera à Septentrionem in meridiem nubes super principia eius imbres præcipitant, aut venienti obuæ aduerso spiritu cursum descendens impediunt, aut arenis, quas cum fluentibus littori applicant, ostia obducunt sitque maior, vel quod nihil ex semet amittit, vel quando plus quàm solet accipit, vel quod minus quàm debet, emittit. Quod si est alter orbis suntque oppositi nobis à meridie Antichtones, ne illud quidem à vero nimium abscesserit, in illis terris ortum amnem, ubi subter maria cæco alueo penetrauerit in nostris rursus emergere, & hac re Solstitio accrescere, quod cum hyems sit unde oritur. Solinus Plinij Simia, quæ ab ipso ex- cepit, habet.

*De Senecæ Opinione. Cap. XXX.*

Seneca omnia hæc recenset, sed quia aliquid de nouo addidit, referemus. Aestate quædam Flumina augentur, ut Nilus. Theophrastus est author, in Ponto quoque quosdam amnes crescere tempore æstiuo. Quatuor autem esse iudicat causas, aut quia tunc maximè in huiusmodi mutabilis terra est, aut quia maiores in remoto imbres sunt, quorum aqua per secretos cuniculos reddita tacitè suffunditur. Tertia, si crebrioribus ventis ostium ceditur, & reuerberatur fluctu, amnis resistit, qui crescere videtur, quia non effunditur. Quarta ratio est Syderum: Hæc enim quibusdam mensibus magis urgent, & exhauriunt Flumina, cum longius recesserunt, minus consumunt, atque trahunt, Itaque quod impedire solebat id maximè incremento accedit. Anaxagoras ait, ex Aethiopiæ iugis solutæ niues ad Nilum usque decurrere. In eadem opinione omnis vetustas fuit. Hoc Aeschylus, Sophocles, Euripides cre-



credebant. Sed falsum esse plurimis argumentis pater. Primò, Æthiopiam feruentissima esse indicat hominum adustus color, non igitur per totam æstatem regio tantis subiecta, niues recipit. Præterea si hæc causa attolleret Nilum, æstate prima plenissimus fluere, tunc enim maximè, & integrè adhuc niues. Nilus enim per menses quatuor liquitur, & illi æqualis accessio est. Si Thaleti credis Ethesiæ descendet si Nilo resistunt, & cursus eius acto contra ostia mari substinent, ita reuerberatus in se, recurrit, non crescit, sed exitu prohibitus resistit, & quacunq; mox potuit, inconcessus erumpit. Endimenis Massiliensis Testimonium dicit. Nauigauit, inquit, Atlanticum mare, ubi Nilus fluit maior, quamdiu Ethesiæ tempus obseruant, tunc enim eijcitur mare, instantibus ventis. Cùm resederint & pelagus conquiescit, minorq; descendenti, vnde vis Nilo est. Cæterum dulcis mari sapor est, & similis Niloticis beluæ. Quare ergo si Nilum Ethesiæ prouocant, & ante illos incipit incrementum eius, & post eos durat? Præterea non sit maior, quo illi fluere vehementius? nec remittitur, incitaturq; prout illis ingressus fuit, quod fieret, si illorum vicibus cresceret. Præterea ex mari purus, & cæruleus fluere, non vt nunc turbidus venit. Adde, quòd testimonium eius Testium turba coarguitur. Tunc erat mendacio locus, cùm ignota essent externa litora, libebat illi Fabulas mittere: nunc verò tota exteri maris ora mercatorum manibus stringitur, quorum nemo narrat, cæruleum Nilum, aut mare alterius saporis. Oenopides Clivus ait, hyeme calorem sub terris contineri; Ideo & specus calidos esse, & tepidiorem puteis aquam. Itaque venas interno calore siccari, neque in alijs terris augentur imbribus Flumina. Nilum, quia nullo imbre adiuuatur tenuari, deinde crescere per æstatem, quo semper frigent inferiora terrarum, & cedit rigor Fontibus. Quod si verum esset, æstate Flumina crescerent, omnesq; putei æstate abundarent. Deinde in calorem hyeme sub terris esse maiorem Aqua, & specus, & putei replent, quia aera rigentem extrinsecus non recipiunt, ita non calorem habent, sed frigus excludunt. Ex eadem causa æstate refrigent, quia illo remotus, sedatusq; aer calefactus non peruenit. Diogenes Apollionates ait. Sol humorem ad se rapit hunc exiccata tellus non ex mari ducit, tum ex ex cæteris aquis. Fieri autem non potest, vt vna sicca sit tellus, alia abundet, sunt enim perforata omnia, & inuicem pro viâ sicca ab humidis sumunt aliquando, nisi aliquid terra acciperet, exaruisset. Ergo vndas Sol trahit. Sed ex his, quæ præmuntur, maximè hæc meridiana sunt. Terra cùm exaruit, plus ad se humoris adducit, vt  
in lu-



in lucernis oleum illo fluit, vbi exurit, sic aquam illo incumbit quo, vis caloris, & terræ æstuantis accersit. Trahit ergo ex illis partibus semper hybernis Septentrionalibus, vnde exundat. Sed si vera essent quæ dixerit, cur Pontus, & amnes cuncti cū inuicem, commeent non omnibus locis; æstate maiora sunt Flumina? Aristides Orator Maximus in Oratione Aegyptiaca, postquam Maiorum Opiniones de Nili incremento æstate renunciasset, & refutasset, vt omnium difficillimam causam inuentu, illam diuinæ providentiæ totam tribuit.

*De Nili incremento æstiuo, Opinio Propria.*

*Cap. XXXI.*

**O**piniones, & errores antiquorum memorauimus aliquorum, sed non solum isti, sed qui Hellanici, Caduciq. & Hecatei ætate fuerunt, omnesq. illi Prisci Scriptores ad Fabulas declinarunt, Xenophon, Thucidides, quorum historiæ veritas comprobatur, Aegypti loca minimè attigerunt. Ephorum autem, & Theopompum præcæteris hæc scrutatos deseruit veritas, aberrarunt verò omnes, non negligentia, sed temporum situs, & locorum ignorantia errandi materiam præbuit, & Nili Fontes, ex quibus flueret nullus scriptor, neque se vidisse, neque ab alijs audiuisse fatetur, cū non vltra Cataractas processissent, vnde Nilus ex eisdem Fontem, ducere suspicauerunt. Poetæ ferè omnes Nili originem ignotam faciunt. Horatius.

*Te Fontium qui celat originem Nilus.*

Et Tibullus.

*Nile pater quam possum te dicere causa,*

*Aut quibus in terris occuluisse caput?*

Et Lucanus.

*Arcanum natura caput non prodidit vlli,*

*Nec licuit populis paruum te Nile videre,*

*Amouitq. sinus, & gentes maluit ortus*

*Mirari, quàm nosse tuos.*

Sed supra pauò nostra tempora, relatione Francisci Aluarez Hispani Socij à Legatis Regis Lusitanæ ad Presbyterum Ioannem, relatum est, hyemem apud Aethiopes à medio mensis Iunij initium habere, ac quadraginta diebus perdurare, atque illis temporibus

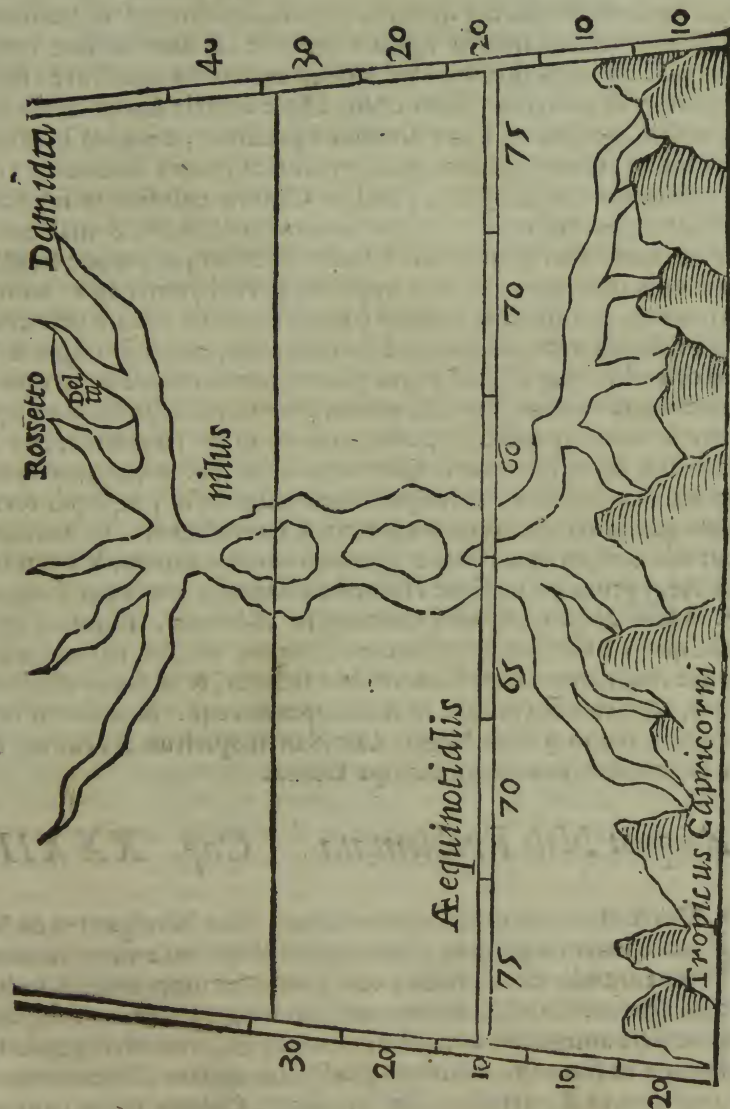
con-



continui, maximiq. imbres, ac Nili, & Nigri Fluminum Fontes vltra æquinoctialem quinque, vel sex gradibus esse. Nobis vero, qui in hoc climate sumus, mirum videtur, quòd per Cancrum, ac Leonis dimidium Nilus exundet, qui prius sine tumultu, & leui alueo aquas suas ducat, vt Cairum incolentes clarissimè confitentur, sed nos clarioris intelligentiæ gratia partem eam Africæ designabimus.

In Goa regione à duobus maximè lacubus, qui ingentia maria præferunt, Nilus suos Natales habet vltra æquinoctialem sex gradibus Austrum versus: hinc per æquinoctialem gradiens, à Cataractis accipitur, & per arduas, altissimas, & præruptas rupes in præceps labitur ingenti circumiacentium regionum strepitu, quem Incolæ cum perferre non possint, obtusis assiduo fragore auribus, inquietiora suas sedes transtulere. Inde per campeltia vagus, & errans angusta rupium effugiens, magnus magis quàm violentus quasi vastum mare prælabitur. Post igitur multos anfractus in suum alueum se recipit, cum Tropicum præterlabitur, ad Cairum peruenit, demum complexus Aegyptum per septena ostia in mediterraneum mare emittitur. Eiusdem relatione habetur, quòd semper æstate, sub æquinoctiali pluit quotidie ferè cælum crebris nubibus oppletum, nec accessu, recessuue Solis recedere, aut inaniri, sed non pluuias solui. Relatione etiam Aloysij Cadamusti, in regione Gambraë circa æquinoctialem cælum continuis fulgoribus fulgescere, ac Tonitruis, & maximis Fluuijs abundare Mense Iulij vsque ad Octobrem, cuius rationem coniectabimus. Primò, quòd Sol non nisi duodecim horis supra terram moratur, ob id non multum terram exicare potest, etsi radij perpendiculares sint, ac æqualis nostris diurnitatis, quæ tantundem frigefacit quantum Sol calefacit. Præterea sunt ijs regionibus altissimi montes, in quibus minimè radiorum Solis reflexiones fieri valent, vt in planiciebus. Sunt etiam circumcirca Fontes, lacus, Flumina, & præcipuè maria, quæ Sol calefaciens maximam vaporum copiam exugere poterit. Vnde etsi æstate pluat, non erit ab ratione, si hyeme affluentius pluat. Idem euenit in Insula Diui Thomæ, quæ sub æquinoctiali, & terra Leonis octo gradibus distanti: sed dubitabatur à multis, si idem erit Solis iter per Geminos, & per Cancrum, & Sol qui pluuiarum causa est, qui pluuiarum causa est, idem est in Geminis, vt in Cancro, tunc enim flant Ethesiæ, quibus satisfaciendum est hoc modo. Dicimus, quòd quando agens, maximam aliquam actionem agere nititur, oportet prius maximam aliquam agere præparationem, & dispositionem, & certum qualitatæ gradum in subiectum, quæ præparatio erit,







178 DE AERIS TRANSMVT.

erit, prius contrarias qualitates amouere, ac eas introducere, quæ formæ qualitatibus sint consimiles. Exempli gratia. Ignis, cum viride lignum comburere quærit, primò aquam, vel humiditatem propellere visitur, quæ in ligno reperitur, & dum in hoc tempus terit, videtur nulla moliri. Sic amota contraria qualitate, suam introducit, & sic vrere visitur. Nos à Sole æstatis tempore ita factitare videmus, nam cum per Geminos graditur, aqueam humiditatem illam à terra remouet, quam præterita hyems induxerat; dum igitur omnem consumpserit, incipit Cancro caliditatis formam suam introducere, vnde in Leone suam vim ostendit, & maximo caloris vrimum æstu, quanquam à nobis discedat, & perpendiculares suos radios obliquet. Idem in opposita parte hyemis agit, nam per Sagittarium caliditatem omnem è terra extrudit, quam præterita æstas induxerat, etsi maximè à nobis absit, nondum frigoris vim suam ostendit, vnde & lenioribus pluuijs terram madefacit, quæ vsta feruoribus, & tantum aquæ haustrura, quantum siccitatis suæ ex præteritis feruoribus sufficere possit, amota igitur frigiditate per Capricornum suam introducit qualitatem. Ita per Aquarium suam ostendit vim frigoris, & frequentium pluuiarum, ac super terram fluunt, quæ iam leuioribus maduerat, & combiberat. In Aethiopia igitur his temporibus fluit, & Flumina tument omnia, & exundant, ac in Aegyptum perueniunt, flantibus Ethesijs per tam longum iter. Idem Nigro Flumini contingere videmus. Innotuit igitur causa, quare Ethesijs flantibus toto Flumine effusus ruens totum inundet Aegyptum, & post 40. diebus sedatur, & in suum aluèum se recipit, cum tamdiu pluuiæ in Aethiopia durent. Nec solum Nilus ita crescit, sed in Africa Niger, Zair, Sancti Spiritus, Zvyama, & in Asia Pegris, & Menan, & in Europa Duina.

*Aliquot Nili Problemata. Cap. XXXII.*

7.5 Q Værit Plutarchus in Coniualibus. Cur Nauigantes ex Nilo ante lucem aquentur. Metuebant aliqui Solem, qui humores maturando excalefacit, eos putredini opportunos reddit; quicquid enim excalefactum conuersioni magis patèr, ac remissione proprietatis antegressa offenditur. Algor enim constringendo tucetur singula in statu suo naturali, præsertim aquam. Documento vis est, quæ carnes à putredine diu vindicat. Contra calor tum mel, tum alia à sua bonitate degenerare facit, decoctum enim corrumpitur, &



cur, & crudum se, & alia conseruat. Huius fidem faciunt lacustres aquæ, quæ hyeme salubres, æstate euadunt prauæ. Itaque si hyemi respondet nox, dies æstati sic arbitrantur aquam nocte manere immotam. His adiecta est nautica ratio, noctu aquam petunt, amne adhuc pacato noctu multis aquantibus, nauigantibus, ac per eam vagantibus bestiis conturbant, & quæ crassa faciliè computrescit. Mixta omnia quàm non mixta sunt, ad putredinem propensiora. Excitat namque mixtura pugnam; pugna mutationem, & mutatio putredo quædam est. Aqua cum terra confusa deprauat aquæ ingenium, ne potabilis sit, quocirca quietæ, & cauæ, quæ terra complentur, facilius putredinem sentiunt, profluentes verò inuectam terram repellunt. Ob id laudauit Hesiodus

*Amnem perpetuum fluidum, limoq. carentem.*

Est namque incorrupta, salutaris, quæ mixturam nescit: incorrupta est quæ per petrosum solum decurrit, palustribus sunt solidiores, si quidem nou multum terræ auellunt. Nilus mollibus aquis circumfusus, dulcedine præditus est, pinguem vim sonitus, turbatus manat, & turbidus, & turbetur nullo magis, agitatio enim humorum terram affundit, cum conquiescit lentè repens, pondus deponit. Quæritur etiam, cur Nilus nullam exhalet auram, cum à Fluuijs tam calidis, quàm frigidis auras tolli scribat Aristoteles in Problematibus, sunt qui dicant, vapores eius à Sole consumi, cum eius versùs penè sub Sole sit, sed ratio falsa est, cum maxima versùs pars à Solis vstione libera sit, cum sub illis regionibus par sit cum die nox. Sed causam esse longum iter, quippe longo versù excitus, attenuatur humor, ita ut ne sublarus quidem in aerem corpus capere possit, itaque aer exceptam auram similem effundi in seipsum patetur, neque cogit, ut consistat, nec tam resoluat quam nullius indigam resolutionis secum habeat. Aquarum tenuitatem huius rei causam demonstrat Plinius, de Fluuiio Boristhene loquens, qui omnium aquarum tenuissimus, & ideo Hipponi innatans, tenuitatis argumentum, quòd nullum halitum ne modo nebulam emittat. Præterea sua aqua dulcissima est. Scribit Sptianus, militibus Aegyptiorum Stationum petentibus vinum, respondisse Pescennium Nigrum Imperatorem: Nilum habetis, & Vinum petitis? sed id vel sui natura, vel cursus longinquitate ea esse suauitudine prodiderunt. Plutarchus libro de Iride, & Osiride, Nili Aquam saginare, & obesos reddere scribit, ob id non ex eo Api porum præbebant, sed ex quodam puteo peculiari, cum nolint Api habitudinem esse, sed expeditis, & agilibus vesticis corporibus animos, neque caducæ naturæ viæ

M 2

mole



180 DE AERIS TRANSMVT.

14. mole cœlestem præmi, vel degrauari. Theophrastus libro de Aquis Nili naturam dulcissimam, & sæcundissimam esse scribit, ex Atheno, Plinius. Fœtifer Nilus in Aegypto, Nili inundatio miracula affert, quippe detegente eo, Musculi reperiuntur, inchoato opere genitales Aquæ terræque iam parte corporis viuentes, nouissima effigie etiamnum terrena.

*De Aquarum Saporibus. Cap. XXXIII.*

- S**eneca de Aquæ saporibus hæc habet: Aquæ, aliæ dulces, aliæ variæ, asperæ quippe interueniunt, salæ, amaræq. aut medicatæ, ex quibus sulphuratas dicimus. Ferratas, & Aluminosas indicat sapor. Aliæ salubres, & vtilis sunt, & mortiferæ. Sunt, quæ cogantur in lapidem, quædam haustæ fœcunditatē afferunt. Aquarum sapores ex quatuor causis. Præterea ex quatuor causis sapor varius. Prima ex solo, ex quo efferuntur. Secunda, ex eadem similitudine eius nascitur. Tertia, ex spiritu, qui in aquam transfiguratus est. Quarta ex vitio, quod sæpè concipiunt corruptæ per incuriam, hæ causæ saporem dant aquis varium, hæ medicaminum potentiam, hæ grauem spiritum, odoremq. pestiferum. Interest, vtrum per loca, sulphure, an nitro, an bitumine plena transeant. Plutarchus in quæstionibus naturalibus affirmat, Flumina affici, & alterari à locis, per quæ decurrunt, atque terræ ingenium refertæ. Sed de Aquarum miraculis omnes scatent libri, vt superuacaneum sit huc adducere, cùm nil noui afferamus.

*De subterraneis ignibus, Maiorum Opiniones.  
Cap. XXXIV.*

**N**unc sempiternorum ignium causas venemur. Sunt qui putent à vi solis, & stellarum oriri in terræ cavernis. Sed subterfugia sunt anilia, ponere causas in stellis. & occultis proprietatibus. Sed si id verum esset, cur Solis radij, qui vehementiores stellarum, sunt, bituminosa, & sulphurea loca, quæ sub dio sunt, non incendunt? & quomodo in venis, atque terræ visceribus pœnitius intendere valent, qui etsi etiam penetrare possent suam vim, subterranea frigora retunderent, infrigerentq. Iam verò vsque eò non peruenire metal-



metallorum factores, & agrorum clarissime narrant, cum non plus tribus, aut quatuor pedibus descendant, multo minus stellarum vires eo perstringere possunt. Aristoteles libro de Mundo, terram scribit in se ignium, & spirituum scaturigines habere, quarum quædam sub terra latent, hominum oculis subductæ, multa spiracula, emissariaq. vaporis, vt in Lipara, Aethna, Aolia, Insulæ quæ sæpè & ipsæ Fluminum more fluunt, ignitasq. ferri glebas euomunt. Peripatetici dicunt, ignem inrra terram gignere posse ignitum spiritum, qui duplici modo ignescit, vel cum ipsum frigus exprimit, vt nubes Fulgura elidant, vel in locorum angustijs impulsus, exitum quærens, se torquet, & in ipso conflictu, attrituq. exardescit, inflammaturq. vbi verò illi materia occurrit, quæ sit ignis pabulum, accenditur flamma, & viscera terræ conflagrant. Apollonius Thianeus de Aethna loquens, huius causam dicit, terram bitumini, sulphurique commixtam ardere, quamuis alicubi non emittitur; quod si cauernosam terram esse contingerit, vt per ipsam spiritus aliquis ingreditur, tunc flammam attollit, quæ magis, magisque aucta velut è montibus defluens, in Campos effunditur. Lucretius de Aethneorum ignium ratione, ita canit.

*Nunc tamen illa modis, quibus incitata repente  
Flamma foris vastis Aethna fornacibus efflet,  
Expediam primum totius subcaua Montis.  
Est natura ferè silicium suffulta cauernis  
Omnibus est porrò in speluncis ventus, & aer;  
Ventus enim fit, vbi est agitando percitus aer  
Hic vbi percaluit, calefecitq. omnia circum  
Saxa furens, qua contingit, terramq. & ab ollis  
Excussit calidum flammis velocibus ignem  
Tollit se, ac rectis ita faucibus eijcit altè,  
Funditq. ardorem longè, longèq. fauillam  
Differt, & crassa voluit caligine fumum,  
Extruditq. simul mirando pondere saxa.  
Ne dubites, quin hac animai turbida sit vis,  
Præterea magna ex parte mare montis ad eius  
Radices frangit fluctus, astumq. resorbet.  
Ex hoc usque mari spelunca montis ad altas  
Perueniunt subterfauces, hac ire fatendum est,  
Et penetrare mare, & penitus se cogier arcto,  
Atque efflare foras, ideoq. extollere flammæ,  
Saxaq. subiectare, & arena tollere nimbos.*



Virgilius de Aethna.

„ sed horrificis iuxta sonat Aethna ruinis,  
Interdumq. altum prorumpit ad aethera nubem.  
Turbine fumantem piceo, & candente fauilla,  
Attollitq. globos flammarum, & sydera lambit  
Interdum scopulos, auulsaq. viscera montis,  
Erigit eructans, liquefactaq. saxa sub auras  
Cum gemitu glomerat.

4. Trogus. Sicilia est terra cauernosa, & fistulosa, quo fit vt ventorum flatibus pateat, vnde ignis concipitur intrinsecus sulphur habet, & bitumen, quæ vbi ventus per spiramenta cauernarum incubuit, diu luctatus ignem concipit. Sic Aethna durat incendium. Motus ergo, ventorum, causa, incendium est. Nos autem dicimus, ignem sub terris ardere ex bitumine, & aqua, vel cum sulphure simul commixtis, materia semel accensa, donec suppetit, semper ardet. Aqua, & bitumen, & sulphur semper ibi scaturiunt de nouo sic suppetens perpetuo, materia perpetuus ignis erit. Non accenditur igne è cælo delapso, vel spiritu se ipso verberante, & colluctante, vt Antiparistasi, vt somniant Peripatetici, sed à mundi exordio extorserunt, ne vnquam desituri; Nam si id verum esset, aliqua loca de nouo arderent, aliqua deficerent, sed vt ab historijs habetur, earum Inventionum principium nusquam legitur, nec defecisse. In Leucogeo Puteolano agro ignis semper ardet, exarsitq. ab initio. Sic de Aethna: horum exempla non recensemus, cum ijs volumina repleta sint.

### De subterraneo spiritu. Cap. XXXV.

Q Væritur à Philosophis, omnisne introrsum aer exoriat, an extrorsum intus ingreditur, an vtroque modo? Qui aiunt, extrorsum in terræ Cauernas ingredi; quemadmodum si quis terram excauauerit, vel aquam aperiet in eius locum aerem succedere, ob id omnis aer, qui in terris est, exterior sudit sese, quod nulli dubium videri debet, cum natura in rebus nullis inane ferat. Præterea in speluncas illas, quas mare ventorum vi agitatum fecit, quamprimum ipsum recesserit, aer intus funditur. Qui dicunt, introrsum, gigni, aut viscera terræ aquis madida, aut ipsa aqua cum incaluerint, halitum expirant, atque tantò terra plus aeris, qui extrahitur, ex se mittit, quam exterioribus recipit poris, ac hiatus. Aer igitur, qui



tur, qui in terra coercetur, partim ex seipſa funditur, partim aliua-  
de intus ingreditur. Nos autem dicimus, ita ſub terra oriri ven-  
tum; vt ſupra terram recensuimus, ſed vice Solis attenuantis ſubit  
ſubterraneus, quem modò diximus, ignis aerem excalefaciens, &  
attenuans, & in maiorem excreſcens quantitatem, ſit ſubterraneus  
ventus. In Veſuuiο monte ſpiraculum habemus, quo frigidiffimus  
perpetuus manat Ventus ex ſubterraneo igne, quem adhuc ſeruat.

*De Terremotu. Cap. XXXVI.*

**O**Mnium, quæ adhuc ſcripſimus admiranda, tremendaq. eſt de  
Terremotu tractatio, quæ non admirationem ſolùm, ſed hor-  
rorem, terroremq. audientibus incutiat. Quis non attonitus, ſu-  
pidusve euadat, cùm terram moueri, fluctuariq. contempletur,  
ædificia concuti, ac tandem ingenti hiatu ſe aperiri integras Vr-  
bes abſorberi, ac denique vniuerſum mundum corruturum exiſti-  
met? Lucretius.

*Et metuant magni naturam credere mundi*

*Exitiale aliquod tempus, clademq. manere,*

*Cùm videant tantam terrarum incumbere molem.*

Et vulgus non ad naturales cauſas, ſed ad numen aliquod diuinum,  
miraculum, aut oſtentum arbitratur, Senecæ verò elegantiffima  
verba huc afferre non pigebit, loquens de Terræmotu. Quid enim  
cuique ſatis tutum videri poteſt, ſi mundus ipſe concutitur, & ſoli-  
diſſimæ eius partes labant? Si quod vnum immobile eſt in illo, fi-  
xumq. vt cuncta in ſe intenta ſubſtineat, fluctuat? Si quod proprium  
habet, terra perdidit ſtare, vbi tandem reſident metus noſtri. Quod  
corpora receptaculum inuenient? Quò ſolicita confugient, ſi ab  
imo metus naſcitur, & funditus trahitur. Conſternatio omnium  
eſt, vbi tecta crepuere, & ruina ſignum dedit, tunc præceps quiſque  
ſe proripit, & penates ſuos deſerit, ac ſe publicò credit. Quam la-  
tebram perſpicimus; quod auxilium, ſi orbis ipſe ruinam agitet? Si  
hoc, quod nos tuetur, & ſubſtinet, ſupra quod Vrbes ſitæ ſunt, quod  
fundamentum quidem orbis eſſe dixerunt, diſcedit, ac titubat?  
Quid vbi eſſe non dico, auxilij, aut ſolatij poteſt, vbi timor fugam  
perdidit? Quid eſt, inquam, ſatis munitum? Quid ad tutelam al-  
terius, ac ſui firmum? Hoſtem muro repellam præruptæ altitudinis  
caſtella, vel magnos exercitus difficultate aditus morabuntur, à  
tempeſtate nos vindicat portus, nimborum vim effuſam, & cadentes

M 4 aquas



aquas tecta propellunt, fugientes non sequitur incendium, aduersus Tonitrua, & minas cœli subterraneæ domus, & defossi in altum, specus remedia sunt. Ignis ille cœlestis non transuerberat terram, sed exiguo eius obiectu retunditur. In pestilentia mutare sedes licet. Nullum malum siue effugio est. Nunquam Fulmina populos percusserunt. Pestilens cœlum exhaustit, nubes non abstulit. Hoc malum latissimè patet ineuitabile auidum publicè noxium. Non enim domos solùm, aut familias, aut Vrbes singulas haurit, sed gentes totas, regionesq. subuertit, & modò ruinis operit modò in altam voraginem condit, ac ne id quidem relinquit, & quo apparet, quòd non est saltem fuisse, sed supra nobilissimas Vrbes sine vilo vestigio prioris habitus solùm extenditur. Nec desunt, qui hoc genus mortis magis timeant, quo in abruptum cum sedibus suis eunt, & è viuorum numero viui auferuntur, tanquam non omne fatum ad eundem terminum veniat. Hoc habet inter cætera iustitiæ suæ natura præcipuum, quod cùm ad exitum ventum est, omnes in æquo sumus. Nihil itaque interest, vtrum me lapis vnus elidat, an monte toto præmar. Vtrum supra me domus vnus onus veniat, & sub exiguo eius tumulo, ac puluere expirem, an totus caput meum terrarum orbis abscondat. In luce hunc, in aperto spiritum reddam, an in vasto dehiscientium terrarum sinu. Solus in illud profundum, aut cum magno comitatu populorum concadentium ferar. Nihil interest mea, quantus circa mortem tumulus sit ipsa vbique tantundem est.

6.1

*De Opinionibus Philosophorum, qui Terræmotus causam in igne posuerunt, & eorum Confutationes. Cap. XXXVII.*

**T**erræmotum sequitur æternorum ignium tractatio, res ei cognata, & coniuncta, sed prius maiorum opiniones vestigemus. Causam terræ concussionis alij in ignem esse, alij in aquam, alij in terram ipsam, alij in aere, alij in horum aliquibus, aut in omnibus. Nunc de singulis prosequemur. Qui igitur ignem Terræmotus causam posuit, Anaxagoras Clazomenius, dicens. Aether, qui sursum ferri aptus est, cùm in terræ partes infernas, & cauas incidit, eam mouet, supernis partibus ab imbre constipatis, cùm terra tota naturaliter laxa sit. Sed hanc Opinionem, quam Aristoteles retulit, ita



ita refellit, Terram non ab aere substineri ob suam magnitudinem, neque partem esse superam, quam incolimus, inferam huic oppositam, sed tota inferum locum habet, ad quam graua feruntur, & a qua ignis, & leuia ascendunt, cum rotunda sit, nil magis superum, quam inferum est, sed rotundum esse apparet, quod incedentibus mutatur semper Horizon. Sed dum Aristoteles rudem Anaxagoræ Opinionem putat, rudior ipse videtur, qui verba, non sententiam, eius perpendit. Quid refert ad Terræmotus causam, si superam, & inferam terræ partem dixerit? debebat potius refellere, quando, & quomodo æther in terræ visceribus se condat. Plutarchus, Anaxagoram dixisse refert, subeuntem aerem terram, cum eius superficiem callosam offendet, neque erumpere valens tremore id, quod arcetur, quaterere. Seneca aliter Anaxagoræ Opinionem interpretatur. Existimat enim simili penè ex causa & aera concuti, & terram cum inferiore parte spiritus crassum aera, & in nubem coactum, eadem vi, qua apud nos nubila frangi solent, rumpit & ignis ex hoc nubium collisu, cursuq. elisi aeris emicuit, his ipse in obuiam incurrit, exitum quærens, ac diuellit repugnantia, donec per angusta, aut nactus est viam exeundi ad Cælum, aut vi, ac iniuria facit. Alij in igne quidem causam esse, sed pluribus obrutus locis ardent, & proxima quæque consumet, quæ quando exesa ceciderint, tunc earum partium motum sequi, quæ subiectis adminiculis destitutæ labant, donec corruiere nullo occurrente, quod onus exciperet. Tunc chasmata, & vasti hiatus aperiuntur. Hoc enim apud nos accidere videmus, quod cum incendio pars ciuitatis laborat, cum exustæ Vrbes sunt, aut corrupta, quæ superioribus firmamentum dabant, tunc diu agitata fastigia concidunt, atque tandiu differuntur, aut incerta sunt, donec in solido refederunt.

*Democriti, Thaletis, & Lucretij Opinionēs, Terræmotus causam in aquis ponentium, & earum Confutationes.*  
*Cap. XXXVIII.*

**D**emocriti quoque Opinionem Aristoteles affert ex aqua. Dicit enim, terram aquarum plenam, plurimamq. recipiens, ab ea moueri, etenim cum plus acceperit, quam eius cauernæ capere possint, in repulsu Terræmotum facit, & cum terra exiccata trahit ex ple-



ex plenioribus in loca inania, aqua, quæ in ea labitur, ipsam commouet. Quam opinionem etsi Aristoteles non refellat, imbecillem tamen ex se quisque intelliget: nam vidimus mare maximè fluctuare, & littora fluctibus conuellere, non tamen ipsa mouetur, multò minùs igitur fluctus aquarum, qui in Cauernis terræ continentur, terram tantopere mouere potest, & in siccitatibus, quibus pluuia succedunt, Terræmotum non efficere. Thales Milæsius, Terræmotus causam aquam dixit, cuius opinionem Aristoteles omisit, non tamen Plutarchus, sed aliter eius Opinionem interpretatur Seneca, inquiens. Thales autem Milesius totam terram subiecto iudicat humore portari, & innatare, siue illud Oceanum vocas, siue magnum mare, siue alterius naturæ simplicem adhuc aquam, & humidum Elementum. Hac, inquit, vnda substinetur, orbis velut aliquod grande Nauigium, & graue his aquis, quas præmit. Illud argumenti loco ponit aquas, esse in causa, quibus hic orbis agitur, quòd in omni maiore motu erumpunt ferè noui Fontes, sicut in Nauigijs quoque euenit, vt si inclinata sunt, & abiecti in latus, aqua forbeant, quæ tamen omni onere eorum, quæ vehit, si immodicè depressa sunt, aut superfunditur, aut certè dextra, sinistraque magis surgit. Hanc opinionem falsam esse, non est diù colligendum: nam si terram aqua substineret, tota aliquando concuteretur, semper moueretur; nec agitari illam miraremur, sed manere, tum tota concuteretur non ex parte, nunquam enim naus dimidia iactatur, nunc verò non terrarum vniuersarum, sed ex parte motus est, quomodo ergo fieri potest, vt quod totum vehitur, totum non agitur; si eo quo vehitur, agitur est? At quare erumpunt aquæ? Sæpè tremittit terra, & nihil humoris noui emittit, & sic ex hac causa vnda prorumperet à lateribus terræ circumfunderetur, sicut in Fluminibus, ac mari videmus accidere, vt incrementum aquarum, quoties nauigia desidunt in lateribus maximè appareat. Ad vltimum non tam exigua fieret, quam dicit eruptio, nec velut per rimam sentina subreperet, sed fieret ingens inundatio, vt ex infinito liquore, & ferente vniuersa. Præterea quomodo terra innatat aquis, si terra est aquis grauior? Quidam motum terrarum aquæ imputauere, sic non ex eadem causa? Per omnem terram multa aquarum genera decurrunt, alicubi perpetes amnes, quorum nauigabilis etiam sine adiutorio imbrium magnitudo est. Adijce nunc potentissimos lacus, & stagna, & ineluctabiles nauigio paludes, deinde tot Fontes, tot capita Fluminum subitò, & ex occulto amnes vomentia, & torrentium impetus omnis hæc aquarum facies etiam intra terram est. Illic quo-



quoque aliæ vasto cursu deferuntur, & in præceptis volutæ cadunt, aliæ languidiores in vadis refunduntur, & leniter fluunt. Quis enim neget vastis illa receptaculis concipi, & cessare multis inertes locis. Non est diu probandum, ubi multas aquas esse, ubi omnes sunt, si hoc verum est, necesse est aliquando illic amnis excreseat, & relictis ipsis violentus in obstantia incurrat. Sic fiet motus alicuius partis, in quam Flumen impetum dedit, & quam donec decreseat, verberabit. Iam verò nimis oculis permittit, nec ultra illos scit perducere animum, qui non credit esse in abscondito terræ sinus maris vasti, nec qua minus illic habeatur aliquod etiam in abscondito litus, & per occultos aditus receptum mare, quod illic quoque tantundem loci tenent aut fortassis hoc amplius, quas quis vetat illic fluctuare, & ventis, quos omne intervallum terrarum, & omnis aer creat impelli? Potest ergo maior solito exorta tempestas aliquam terrarum partem impulsam vehementius commouere, illic quoque potest accedere, & decedere pelagus infernum, quorum neutrum sit sine motu superstantium. Lucretius hanc Democriti 6.7 Opinionem, siue Epicuri ita refert.

*Fit quoque ubi magnas in aquæ, vastasq. lacunas.*

*Gleba vetustate è terra peruoluitur ingens,*

*Et iactetur aqua fluctu quoque terra vacillans.*

*Vt vas in terra, non quia constare nisi humor*

*Desistit in dubio fluctu iactarier intus.*

Inquit enim quemadmodum aqua, quæ est in vase mouetur, & vas quoque mouetur, neque prius moueri desinit, quam aqua moueri desita sit.

*Anaximenis, Asclepiodori, & Lucretij Opinionēs,  
terram esse Terræmotus causam, & earum  
Confutationes. Cap. XXXIX.*

**A**liam affert Aristoteles Opinionem Anaximenis, qui in ipsam terram causam sui motus ponebat. Terram ipsam, postquam ruinas edidit sui motus causam esse asserit; nam cum madescit, & exiccatur, rumpitur atque hic abruptis iugis, simul ac decidunt, quæ tunc propterea Terræmotus in maxima siccitate, & pluuio tempore fieri, nam arescens rumpitur, ac aquis madens decedit. Plutarchus, & Seneca ex Aristotele. Anaximenes causam terræ ariditatem,



3.25 tatem, & raritatem motuum eius esse, quarum hanc imbres, illam  
 producant squallores. Seneca verò. Anaximenes ait, terram ipsam  
 sibi esse causam motus, neq; extrinsecus incurrere, quòd illum im-  
 pellat, sed intra ipsam, & in ipsa. Quasdam partes eius decidere,  
 quas aut humor soluerit, aut ignis exederit, aut spiritus violentia,  
 excusserit, sed his quoque cessantibus non deesse; propter quod ali-  
 quid abscedat, aut reuellatur: nam primùm omnia vetustate labun-  
 tur, nec quicquam tutum à senectute est. Hæc solida quoque, &  
 magni roboris carpit. Ita quemadmodum in veteribus ædificijs  
 quædam non percussa tamen decidunt, cùm plus ponderis habuere,  
 quàm virium, ita in Vniuerso hoc terræ corpore euenit, vt partes  
 eius vetustate soluantur, & solutæ cadant, & tremorem superiori-  
 bus addant, primùm cùm abscedunt, deinde cùm deciderunt, solido  
 exceptæ resiliant, Pilæ more, quæ cùm cecidit, exultat, ac sæpius  
 pellitur, totiens à solo in nouum impetum missa. Si verò in sta-  
 gnantibus aquis deleta sunt, hic ipse casus vicinia concutit fluctu,  
 6.11 quem subitum, vastumq. illæsum ex alto pondus eijcit. Sed Agrico-  
 la elegantissima Senecæ verba inaniter carpit, quippe dixerit, ter-  
 ram senio confici, cùm terra tribus elementis cessantibus, nullum,  
 vnquam concipiat vitium, nec vlla senectute conficiatur, sed omni  
 morbo, seniove carens, nihil à suæ naturæ statu discedit. Nec satis  
 bene fragmenta à reliquo terræ corpore diuulsa cùm decidunt, soli-  
 do excepta, resilire, Pilæ more, cùm Pila leuis sit, & globosa, & ob  
 id à solo facilè resilit. Fragmenta ista grauiora sunt, & minimè ro-  
 tunda, quare in furnum cauernarum delapsa in ipso resident, & non  
 resultant. Nec minus Asclepiodori Opinio repudianda est, qui Ana-  
 ximenem sequitur, quemadmodum recitat Seneca. Si quando ma-  
 gna onera vehiculorum plurium tracta sunt, & rotæ maiore visu ia-  
 Salebras inciderunt, terram concuti senties, cùm petra è lateribus  
 montis abrupta cecidisset, ædificia vicinia tremore collapsa sunt.  
 Idem sub terris fieri potest, vt ex his, quæ impendent rupibus ali-  
 qua resoluta magno pondere, ac sono in subiacentem cauernam ca-  
 dat eo vehementius, quo aut ponderis habuit, aut altius venit, &  
 sic commouetur omne tectum cauata vallis. Nec tantum pondere  
 suo abscidi saxa credibile est, sed cùm Flumina supra ferantur, assi-  
 duus humor commissuras lapidis extenuat, & quotidie his, ad quæ  
 religatus est aufert, & illam cutem, qua continetur abradit, deinde  
 longa per æuum diminutio vsque eo infirmat illa, quæ quotidie at-  
 triuit, vt desinat esse oneri ferendo. Tunc saxa vasti ponderis deci-  
 dunt, tunc illa præcipitata rupes quicquid ab illo repercussit, non  
 passu-



passura consistere, sonitu venit. Ex his Lucretius.

*Terra supernè tremit, magnis concussa ruinis,  
Subter vbi ingentes speluncas subruit atas,  
Quippe cadunt toti montes, magnoq. repente  
Concussum latè discerpunt inde tremores.  
Et meritò. Quoniam plaustris concussa tremiscunt  
Teſta viam propter non magno pondere tota,  
Nec minus exultant vbi currus, cumq. equitum vi  
Ferratos utrinque rotarum succutit orbes*

*Archelai, Callisthenis, Metrodori, & Lucretij  
Opiniones, aerem esse Terræmotus causam  
ponentium, & earum Confutationes.*

*Cap. X L.*

**N**Vnc ad eos Philosophos veniamus, qui Terræmotus causam spiritum esse dixerunt, vt plurimis, & maximis authoribus placet, quæ Opinio ex Archelai Philosophi deflexit. Dicit enim, spiritum esse Terræmotuum causam, qui intret per foramina terræ extrinsecus aduenientem, vel ex mari, vel ipso aperto aere. Archelaus inquit, Seneca referente, venti in concaua terrarum deferuntur, deinde vbi iam omnia spatia plena sunt, & in quantum aer potuit, densatus est, is qui superuenit spiritus priorem præmit, & elidit, ac frequentibus plagis primò cogit, deinde perturbat, tunc ille quærens locum, omnes angustias dimouet, & claustra sua conatur effringere. Sic euenit, vt terræ spiritu luctante, & fugam quærente moueatur, itq. cum Terræmotus futurus est, præcedit aeris tranquillitas, & quies. Videlicet quia vis spiritus, quæ concitare ventos solet in inferna sede detinetur. Metrodorus Chius ait. Quando vox in dolio cantantis per totum cum quadam discussione percurrit, ac resonat, & tam leuiter mota, tamen circuit non sine tactu eius, tumultuq. quo inclusa est; sic speluncarum sub terra pendentium vastitas habet aera suum, quem simul altius supernè incidens percussit, agit, non aliter quàm illa, de quibus paulò ante retuli, inania indito clamore sonuerunt. Callisthenes. Terra rara natura est, multumq. habens vacui per has raritates spiritus fertur, qui vbi maior influxit, nec emittitur, concutit terram, spiritus enim intrat in terram per occulta foramina, quemadmodum vbique & sub mari, dein-

6.10

6.12

6.19



ri, deinde cū obstructus est ille trames, per quem descenderat red-  
ditum autem illi à tergo resistens aqua abstulit, huc, & illuc fertur,  
& sibi ipse occurrens terram labefactat, ideo frequentissimè mari  
6.13 opposita vexantur. Spiritum esse huius mali causam, & ipse con-  
sentio, de illo disputabo, quomodo intret hic spiritus, vtrum per  
peruia foramina, nec oculis compræhensibilia, an per maiora, ac  
patientiora, & vtrum ab imo, an etiam per summa terrarum. Nam  
in nostris corporibus cutis spiritum respuit, nec est illi introitus,  
nisi per quem trahitur, nec consistere quidem à nobis receptus po-  
test, nisi in laxiore corporis parte, non enim inter nervos, pulpasve,  
sed in visceribus, & patulo interioris partis recessu commoratur.  
Idem de terra suspicari licet, vel ex hoc, quòd motus non in summa  
terræ, curiave summa est, sed subter, & ab imo. Huius iudicium  
est, quòd altitudinis profundæ maria iactantur, motis scilicet his,  
supra quæ fusa sunt. Ergo verisimile est, terram ex alto moueri, &  
illic spiritum in cauernis ingentibus concipi, immò ceu cum frigo-  
re inhorruimus tremor sequitur, sic terras quoque spiritus extrin-  
secus accidens quassat. Algere enim debet, vt idem illi accidat,  
quòd nobis, quos externa causa in horrorem agit. Accidere autem  
terræ simile nostræ affectionis, sed non ex simili causa concesserim.  
Illam interior, & altior iniuria debet impellere, cuius rei argumen-  
tum vel maximum hoc potest esse, quod cum vehementi motu ad  
6.14 apertum ingenti ruina solum est, totas nonnunquam Vrbes, & reci-  
pit hiatus ille, & abscondit. Quidam ita existimant. Terra multis  
locis perforata est, nec tamen primos illos aditus habet, quos velu-  
spiramenta ab initio sui recepit. Sed multos illi casus imposuit.  
Alicubi deduxit quicquid supernè terreni erat aqua alia, correntes  
cecidere, alia æstibus magnis dirupta posuere. Per hæc interualla  
intrat spiritus, quem si includit mare, & adegit, nec fluctus abire  
permisit, tunc ille exitu simul, redituq. præcluso volutatur, & quia  
in rectum non potest tendere, quod illi naturale est, in sublime se in-  
6.15 tendit, & terram permanentem reuerberat; sed hoc mihi vanissi-  
mum videtur exteriorem aerem introgressum Terræmotum efficere  
posse, cū ex loco, ex quo ingressus est, facili non possit ingredi,  
quasi aues, qui in caueis concluduntur, & præcluso ostio, ex quo in-  
troierant, se liberari non possint. O admirabilis hominum dementia,  
tranquillitatem aeris Terræmotum præcessuram ratio est, quia  
ventus, qui aerem concitare potest in terræ visceribus concluditur,  
quasi diceret, ventus, qui Terræmotum facturus est, mundum reli-  
quit, & vniuersus in terræ concauo delitescit, ideò mundus vento  
vacat.



vacat. Lucretius de his,

*Est hæc eiusdem quoque magni causa tremoris,  
Ventus ubi, atque anima subito vis maxima quadam,  
Aut extrinsecus, aut ipsa à tellure coorta  
In loca se caua terrai coniecit, ibique  
Speluncas inter magnas fremit ante tumultu  
Versabundaq. portatur post incisa cum vis  
Exagitata foras erumpitur, & simul altam  
Diffindens terram magnum concinnat hiatus,  
Quod nisi prorumpit, tamen impetus ipse animai  
Et fera vis venti per crebra foramina terræ  
Disperditur ut horror, & incutit inde tremorem  
Frigus uti nostros penitus cum venit in artus  
Concutit incitos cogens tremere, atque moueri*

*Democriti, & Epicuri Opiniones, qui Elementa  
omnia Terræmotus causam esse dixe-  
runt, & earum Confutationes.*

*Cap. X L I.*

**S**VNT qui omnia hæc, quæ diximus, Terræmotus causam esse pronunciarunt, ut Democritus. Dicit enim, Seneca referente, motum aliquando spiritu fieri, aliquando aqua, aliquando utroque hoc modo. Aliqua pars terræ concaua est, & in hanc magna vis aquæ confluit ex hac est aliquid tenue, & cæteris liquidius. Hoc cum superueniente gravitate reiectum est, terris illiditur, & illas movet, nec enim fluctuari potest sine motu eius, in quod impigitur. Etiamnum quomodo de spiritu dicebamus, de aqua quoque dicendum erit. Vbi in vnum locum congesta est, & capere se desijt aliquo incumbit, & primò viam pondere aperit, deinde impetu. Nec enim exire nisi per deuexa potest diu inclusa, nec in directum cadere moderatè, aut sine concussionem eorum, per quæ, & in quæ cadit. Si verò cum iam rapi cœperit, aliquo loco substitit, & illa vis Fluminis in se reuoluta est, in continentem terram repellitur, & illam, qua parte maximè pender, exagitat. Præterea aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto, altius sedit, & fundus ipse vitatur, tunc ea pars præmitur, in quam maximè aquarum vergentium pondus inclinat. Spiritus nonnunquam impellit Vndas, etsi vehementius



mentius insistit, eam terræ partem mouet, in quam coactus aqua intulit, & exitum quærens mouet omnia. Epicurus etiam omnes has probat, & alias tenet. Ait. Postquam Aqua terram mouere, si partes aliquas abrasit, quibus desijt posse sustineri, potest terram moueri, aere extrinsecus intrante, fortasse aliqua parte terræ, veluti columnis quibusdam, & pilis substituitur, quibus vitiatis, ac recedentibus tremit pondus impositum. Fortasse calida vis spiritus in ignem versa, & Fulmini similis cum magna strage obstantium fertur. Fortasse palustres aquas aliquis flatu impellit, qui ante ictu terram quatit, aut ipso motu crescens, & se incitans ab imo ad summum vsque perfertur. Nullam tamen illi placet causam motus esse maiorem, quam spiritum. Plinius. Babyloniorum placita motus terræ, hiatusq. & cætera omnia vi syderum existimant fieri, neque aliud est in terra tremor, quam in nube tonitrum. Nec hiatus alter, quam cum Fulmen erumpit, incluso spiritu luctuante, & ad libertatem exire nitente.

*Aristotelis, Theophrasti, Possidonij, & Stratonis,  
de Terræmotus causa Opiniones, & earum  
Confutationes. Cap. XLII.*

**N**unc eorum Opiniones recitabimus, qui Terræmotum ex spiritu intra terram egresso fieri dicunt, sed variæ sunt inter eos; nam aliqui sunt qui terram sensus expertem esse, alij verò animatam esse contendunt. Aristoteles, eiusq. discipulus Theophrastus ex interiori vento terram concuti dixit hoc modo. Exhalationes ex terra sunt calidæ, & siccæ à calido, qui intus continetur eleuatur, cum imas terræ cauernas repleant, ac violenter motæ supremam terræ partem concutiunt. Terra cum ignem intus nata, madefacta intorsum euaporat, ac multam intus continet exhalationem, & ob multitudinem imbrium aquam in vndantibus terræ cauernis exhalatio in angustijs coarctata vrgetur, multa in paruo loco compressa, & protrusa terram quatit necesse est. Quemadmodum igitur in animalium corporibus conceptus flatu trementem pulsum, & concussionem facit. Ita est propemodum in terra experimentum vtique videmus, quòd Terræmotus non desinit vsque donec ventus exire desierit. In Ponti Heraclea terra primò intumuit, mox disrupto tumultu, ventus exit, cineremq. in altum subtulit, vnde  
cuius



eius causam putandum est ex collisu spirituum accensam exhalationem. Seneca Aristotelis, & Theophrasti eius discipuli opinionem breui enunciat. Semper aliqua euaporatio est à terra, quæ modò arida, modò humida mixta hæc ab infimo edita, & in quantum potuit elata, cum vltiorem locum, in quem exeat, non habet, retrofertur, atque in se recluditur, dumq. rixa spiritus reciprocantis iactat obstantia, & siue interclusus, siue per angusta elisus est motum, & tumultum ciet. Straton, qui ex eadem Schola est, qui hanc Philosophiæ partem maximè coluit, & rerum Naturæ maximè inquisitor fuit. Huius tale decretum est. Frigidum, & calidum semper in contraria abeunt, & vnà esse non possunt, eò frigidum confuit, vnde vis calida discessit, & inuicem ibi calidum est, vnde frigus expulsus est. Quicquid in viscera terræ calidi latet, abit in angustum, & magno impetu agitur, quia non patitur vtriusque natura concordiam, nec in vno moram fugiens, ergo & omni modo cupiens excedere, proxima quæque remolitur, ac iactatur. Ideo antequam terra moveatur, solet mugitus audiri, ventis in alto tumultuantibus. Dum ergo alterna vis cursat, & vltro, citroq. spiritus commeat, terra concutitur. Sunt qui existimant spiritus, sed alia causa, quàm Aristoteli placuit, hoc modo. Corpus nostrum, ex sanguine irrigatur, & spiritu, qui per sua itinera discurrit. Habemus quædam angustiora, in quibus colligitur, & vnde diuiditur in partes. Sic hoc terrarum corpus, & aquis, quæ vicem sanguinis tenent, & ventis, quos nihil aliud quis, quàm animam vocauerit, peruium est. Hæc duo alibi concurrunt, alibi consistunt. Sed sicut in corpore nostro, dum bona valetudo est, venarum quoque imperturbata mobilitas modum seruat, vbi aliquid aduersi est, micat crebrius, & suspiria, atque anhelitus laborantis signa sunt, ita terræ quoque, dum illis positio naturalis est inconcussa manent, cum aliquid peccatur, tunc velut ægri corporis motus est, spiritu illo, qui modestius profluebat, citò vehementius, & quassante venas suas. Neque enim in nobis febris alias partes moratius impellit, sed per omnes pari æqualitate discurrit. Spiritus ergo in terram ex circumfuso aere intrat, qui quandiu habet exitum sine iniuria labitur, si offendit aliquid, & incidit, quòd vlam claudat, oneratur, infundente se à tergo aere, deinde per aliquam rimam fugit, & hoc acrius fertur, quò angustius. Id sine pugna non potest fieri, nec pugna sine motu. At siue rimam quidem, per quam effluat inuenit, conglobatus illic fuerit, & huc, atque illuc circumagitur, alia decedit, alia intercudit, cum tenuissimus, idemq. fortissimus, & irrepat, quam-

N uis



uis in obstructa, & quicquid intrauit, vi sua diducat, & dissipet, tunc terra iactatur, aut datura vento locum, discedit, aut cum dedit in ipsam, qua illum emisit, cauernam, fundamento spoliata confidit.

6. 14. Seneca quoque placet, hunc spiritum esse, qui tanta posset conari, quo nihil est in rerum natura potentius, nihil acrius, sine quo, nec illa quidem, quæ vehementissima est, valent. Ignem spiritus concitat, aquæ si ventum detrahas, inertes sunt, tum demum impetum fumunt, cum illas agit flatus, qui potest dissipare magna spatia terrarum, & novos montes subiectos extollere, & insulas non ante visas in medio mari ponere. Eiusmodi opinionem etiam Lucretius cecinit.

*Præterea ventus cum per loca subcaua terre  
Collectus parti ex vna procumbit, & vrget  
Obnixus magnis speluncas viribus altas  
Incumbit tellus, quo venti prona premit vis,  
Tum supra terram, quæ sunt extructa domorum  
Ad Cælum magis quanto sunt edita quæque  
Inclinata minent in eandem prodita partem,  
Protractæq. trabes impendent ire paratæ.*

Qui verò terram animatam statuerunt, sunt Aselepiodorus, & Posidonius eius discipulus, quibus placet. non esse terram sine spiritu, non tantum illo, quo se tenet, ac suas partes iungit, qui est in faxis, mortuisq. corporibus, sed illo vitali vegeto, ac alente omnia, hunc nisi haberet, quomodo tot arbutis spiritum infunderet, non aliunde viuentibus, & tot satis? Immo totum hoc cælum, omnes hæ stellæ, omnis hic cælestium cætus, & Sol alimentum ex terreno trahunt, & inter se parciuntur, nec vlllo alio, quam halitu terrarum substinetur. Hoc illi alimentum, hic pastus est. Non posset autem tam multa, tantaq. ex seipsa maiora terra nutrire, nisi plena esset animæ, quam per diem, ac noctem ab omnibus partibus suis fundit. Nec enim esset perennis illi copia suffecturi in tot cælestia spiritus, nisi inuicem ista excurrerent, & in aliud alia soluerentur. Sed necesse est, abundet, ac plena sit, & ex condito proferat. Non est ergo dubium, quin multum spiritus lateat intus, & cæca sub terra spatia aer latus obtineat. Quod si verum est, necesse est sæpè moueatur, nil enim est tam inquietum, quam aer, tam versatile, & vagatione gaudens. Exercet igitur naturam suam, & cum illi cursus interdictus est, insanit, nam quamdiu non impeditur, placidè fluit, sed quo plura opposita sunt, plus virium inuenit, & cum vnda à tergo superuenit, in se crescit, & cum onus suum substinere non potest, vi rui-

nam

6. 16



nam parat, & quo motus fit eius partis, sub qua pugnatum est. Sed 6.17  
 miror, magnum Aristotelem Peripateticorum Principem dicere,  
 ita terram tremere, superueniente frigore, vt nostra corpora ac si  
 terra, vt nostrum corpus sensitiua foret. Et in Problematibus quæ-  
 rit rationem, cur post mictum tremore concutimur, quia frigidus  
 aer in locum ingreditur, in quo prius steterat vrina, sed hic illic va-  
 na causa est: nam si foret verum, semper in mictu tremore concute-  
 remur, quod non mihi bis, tervē in vita euenerit. Reliquæ opi-  
 niones tam vanæ sunt, & aniles, vt refutatione indignæ sint, & ab  
 alijs Philosophis millies conculcata.

*De Terræmotus causa, Opinio Propria.*

*Cap. XLIII.*

**H**ucusque nostrorum Maiorum Fabula in Scena fuit, dum de  
 eorum Opinionibus sermonem habuimus, deinceps nostram  
 differemus. Ex priori igitur nostra instituta de aere disciplina, nil  
 aliud Terræmotum, & eius species sub terra esse dicemus, quàm  
 Tonitru, & eius species sub cælo. Res enim inter se cognatæ ignis,  
 qui perpetuò sub terris ardet, in aquam agens magnam spiritus vim  
 elicit, spiritumq. ipsum attenuatum, in maiorem auget quantita-  
 tem, qui cum ipsius capax esse nequeat, celeri raptu se conuoluit,  
 ampliora quærens loca, quibus latè spatium possit, & dum rapido  
 iactatu vagus, nunc rectâ, nunc declinè pronus defertur, si in corpus  
 aliquod solidum incidit, resilit, tanquam illisu ipso percussus,  
 cumq. à tergo insequens alter resilire prohibet, fremere incipit, &  
 multiformi iactatu agitato, terram cum iniuria concutit, & tunc  
 tremor dicitur. Ac si in tantam amplitudinem excreuit, vt seipso  
 maior euadat. nec habet, quo diuersetur, in seipsum se colligit, sese  
 coarctans, & cum terra luctatur, vter vehementior sit, & tunc ter-  
 ram sæuius percutit, & vibrat, tandem eam findit, & rumpit, & in-  
 clusus aer à carceribus confestim expuitur, & quod libet obuium, in  
 sublime rapit. Aliud quoque est Terræmotus discrimen. Subter-  
 raneus ignis in bitumen, & sulphur agens, aliosq. inflammabiles li-  
 quores, fumidam, pinguemq. exhalationem eliciens, quæ per sub-  
 terraneas speluncas fertur, & dum hac, illac conclusa agitur, ab  
 igne accenditur, quemadmodum pyrius puluis in æneis tormentis  
 accensus; aut in subterraneis cuniculis, arces, castra, & vrbes euer-

N 2 tit, &



tit, & deturbat, aut musti vapor in dolijs conclusus: sic per vim elisionis exclusus spiritus, ingentem terræ partem abruptit, ac suo ictu, summo fragore, horribili strepitu ad summum aerem substulit, & interanea euomit. Vnde nil aliud Terræmotus est, quàm subterraneum Tonitruum, & Tonitruum est cœleste Terræmotus. Hic enim algidæ circumfusæ nubis vice, à speluncis circumobducitur, ibi cœlestis, hic subterraneus ignis accendit, vterque horribili strepitu insonat, in vtroque luctante, & ad libertatem exire nitente. Quòd aer sit Terræmotus causa, argumentum est, quòd aliquando præuentu suo citius fundit, quàm concutiat, transilit, & transuolat post hiatum concitatur, ac cœlum caligine sæpissimè obducit. Tetrus tunc odor sulphuris, & bituminis nares oblædit. Quòd subterraneus ignis aerem accendat, patet, quòd insulæ, & regiones, quæ perpetuis ignibus scatent, perpetuis Terræmotibus obnoxia sunt, & cum ipsis loca in vicinia collocata. Testes sunt in Campania Puteoli, Vesuuius Mons, Aenaria Insula, Vulcanus, Lipara, Strongile, Apponum, & eiusmodi loca haud dubiè igitur relinquitur spiritum, & subterraneum ignem esse Terræmotus verissimam rationem. Etsi longè à subterraneis ignibus aliquis concutitur locus, non ex hoc imaginandum est, ex subterraneo igne Terræmotus non gigni. Terra enim subtus peruia est, & subterraneus ignis omnia peruadit, & vbi ignis, ibi spiritus attenuatur, etsi habet foramina, quibus spiret continuò, quiescit terra, si à pluuijs, vel alijs de causis constipatur, eructat terram. Alpheus à Poetis celebratus, in Achaia mergitur, & in Sicilia rursus, transacto mari, effudit amœnissimum Fontem Arethusam. Etsi tam longè per subterraneos cuniculos transuectat aqua, cur & aer non potest? Nostram hanc Opinionem videtur ab aliquibus Philosophis comprobari, vt in Seneca vidimus. Quidam ignibus assignant hunc tremorem, sed aliter,

6.11 nam cum pluribus locis ferueant, necesse est, ingentem vaporem sine exitu voluant, qui vi sua spiritum intendit, etsi acrius insistit, opposita diffundit, si verò remissior fuerit, nil amplius quàm mouet. Idem de spiritu loquens. Inuenies, & apud alios authores hiasse vno loco terram, & inde non exiguo tempore spirasse ventum, qui scilicet illud iter sibi fecerat, per quod ferebatur; maxima ergo causa est, propter quam terra moueatur, spiritus natura citus, & locum è loco mutans, hic quandiu non impellitur, iacet innoxius, vbi causa aliqua sollicitat, cedit, & vagatur, vbi erepta discedendi facultas,

6.12 tunc magno cum murmure pulsata conuellit, & iacet.

De



*De agri Puteolani conflagratione.**Cap. XLIV.*

**A**D examen meæ opinionis historicam Puteolani agri conflagrationem addam. Etsi infans, meis tamen temporibus euenit. Per biennium prius Puteoli, & in vicinia constitutæ regiones perpetuis terramotibus conquassatæ fuerunt. Ratio erat bitumen & sulphur in suis cauernis semper ardens, scaturit ibi aqua, nec tam alitur flamma addendo oleum, quemadmodum si ardenti bitumini aquam instilles, aer intus occlusus ab igne attenuatus, & exhaustus, nunc ad terræ superficiem sublatus nunc intra actus, & dum aduersu occurso, & recurso tortuoso flexu fluctuat aer, atque vno motu desinente altero insurgente, quia per terræ poros aliquārisper diffabat quiescebat tantisper regio. Fuerat proximo solstitio Saturni, & Martis congressus, qui terræmotus excitare soliti sunt, Fuit iam elapso anno lunæ defectus, cometarum conspectio, & inerrantium syderum comitatus. At vigesimo octauo Septembris anno Domini 1528. ager, qui inter Barbanum Montem, & Auernū interijcitur, vrgente vi aeris cum terræ pori obstructi iam essent totus obtumuit, quasi maximos hiatus pariturus, nec fefellit euentus: nam tellus diducta, & dulces aquæ confluere & aliæ intus feruere conspiciebantur. Mare ducentis passibus retrocessit vt pisces in arido remanerent. Vigesima nona die, secunda noctis hora vehementius spiritus exarsit, & toto conferto agmine exultauit, & cum intus coerceri, & concludi amplius non possit, ab ignea vi elidente, è terræ gremio erupit, extraque diffusus est. Ignis fulgor emicat, vt nox dici speciem repræsentaret, cælum, & astra caligine obtegentur, & quæ in superiori hemispherio effulgebant nebulis obtecta sunt. Aquæ cineres, & concremati lapides, qui in ipso terræ vtero continebantur cum ipso aere circumacti in superam mundi plagam deferuntur. Puteolanus ager tota nocte lapidibus, & cinere contegitur, vt tecta cineribus operirentur. Arbores oneri non suffecturæ frangebantur vt pendentis vindemiæ spes interiret. Neapoli Madido cinere pluit aues, & quamplurima animalia mortua conspiciebantur. Vna nocte mons assurgit, qui vsque huc nouus dicitur, in imo multa spiracula ignem exhalantia remanserunt. Balnea quæ tripergula nuncupabantur tot sæculis celebrata cineribus se-

N 3

pulta



pulta iacent. Puteolana plaga quia interaneis ignibus scatet, ideo terræmotibus obnoxia, non autem vt Simon Portius putat, quia cauernosa, & Mare affluit, quod exhalationes intus cohibet: nam Surrentinus totus, & Salernitanus tractus similis est, non tamen terræmotibus quatitur. Quia cineres, & lapides quos vorago euomerat supra Mare, & litora compluti ante operuerunt, & litora altiora reddita sunt ob id Mare retrocessisse visum est: non autem vt Portius imaginatur, quod exhalationes exitum quærentes, terram transpirabili reddidissent, quæ veluti sitiens aquas Maris per suas rimulas hauserunt, quo factum sit, vt pars illa terræ, quæ prius Mari alluebatur sicca remansit, quasi Mare Puteolani agri siti non suffecturum defecerit. Et si multum hausisset ex superiori aquæ ambitu in decliuorem locum non decumberet. Et quia Regio interraneis aquis scatet, quod balneorum fontes id demonstrant, quæ in Montis Meditullio occlusæ coercebantur in altum projectæ cum cineribus madidi cineres compluti sunt, siccus circa hiatum; non sicut Portius putat, quod cineres ad medias aeris regionem ascendentes ex pluuijs aquis existentibus madefacti ceciderint, quasi media regio aquis continuo scateat, cum frigida semper sit, & aridos cineres, quasi madidos vapores congelasset, cum dixerit prius terræmotum tranquillis diebus contingere: in has & huiusmodi similes per lapsus est, ne peripateticam doctrinam quam publicè profitebatur deseruisse videretur. Dion sexagesimo sexto suarum historiarum ait. Titi temporibus in Campania horribilia quædam contigisse. Nam sub autumnus tempus ingens incendium repente excitatum est, eoque mons Veseuus conflagrauit. Veseuus mons ad Neapolim spectat, habetque fontes ignis maximos, sed ignis in medio extitit, & partes quæ sunt in medio igne consumuntur, redigunturque in cineres, vt qui fumum interdum ita noctu flammam reddit cinerem quàm nonnunquam proijcit quotiens aliquid subsidit, emit titque saxa. Si vis venti impulit resonat, mugitque quod minime densas, & constipatas, sed raras, & occultas respirationes habet. Hæc quotannis fieri solebat, sed posthæc cōsecuta est maxima siccitas, & repente, ita graues terræmotus facti vt omnis etiam planities feruida esset, & culmina montium subsiderent. Ad hæc sonitus subterranei tamquam tonitrua, ac super terram mugitibus similes extitere, deinde mare simul feruere cælum vna sonare ingensque repentinus fragor, quasi montes simul corruerunt exaudiri. Tunc extitere primo immensi lapides, & ad summos vertices peruenire, deinde magna copia ignis fumique, ita vt omnem aerem obscuraret,



ret, occultaretque solem, non aliter quàm si defecisset, tanta enim copia cineris, vt terra, mareque atque adeo ipsum aerem comple-  
ret, quæ res multa damna imputauit, non hominibus, sed prædijs,  
pecoribus, piscibus, & volucris. Duas integras vrbes Hercula-  
num, & Pomerios, populo sedente in Theatro, pœnitus obruit. Po-  
stremo tantus fuit cinis, vt inde perueniret in Africam, Syriam,  
Ægyptum, introiretque Romam, eiusque aerem compleuerit, so-  
lemque obscurauerit tamquam hic cinis non tunc statim attulit gra-  
uia incommoda, tamen postea morbum pestilentem, & grauem  
immiserit.

*De Tempore Terræmotus.*

*Cap. XLV.*

**A**Ristoteles terræmotus tranquillo cœlo scripsit gigni. Ratio  
quia exhalatio circa terram concepta intus fluat reliquam  
totam secum trahat si quidem continuata cum sit principij impe-  
tum sequitur, sic in meridie, & noctu quandoquidem meridies om-  
nium diei partium tranquillissima sit, nam tunc sol maxime vigens  
exhalationem in terram concludit, & ob solis absentiam noctes  
diebus tranquilliores sunt, & præcipuè antelucano tempore, quia  
spiritus eo tempore spirare incipiunt. Vere item, & Autumno,  
per imbres & squallores ob eandem causam, spirantiora enim sunt  
hæc tempora, hyberna, & æstiuæ minus flatulenta, hyeme vero ob-  
ingens frigus extinctis calidis siccisque exhalationibus, & æstate  
ob æstum ascendentibus, & multum flaccescentibus ipsis in squalori-  
bus etiam aer spirituosior est, & in irriguis plus est intus exha-  
lationis. Sic etiam circa lunæ defectus, cum nondum prorsus lumen  
obscuratum est, nec calor solis aerem dereliquit, sed iam tabescen-  
te incipit aeris tranquillitas oritura commigrante in terra spiritu,  
qui ante defectionem terram mouet. Oriuntur sæpius venti ante  
defectionem, initio quidem noctis, ante mediæ noctis defectiones,  
media autem nocte ante eas, quæ mane fiunt. Id autem accidit,  
quod lunæ calor hebetetur cum morio proxima est, ad quam cum  
accesserit defectio existit, eo igitur quo aere detinebatur remisso  
rursus mouetur, & oritur spiritus. Ab eo Plinius. Maximi autem  
motus existunt matutini vespertinique, sed proxima luce crebri, in-  
terdiu autem circa meridiem. Fiunt & Solis Lunæque defectu quo-



2.80 niam tempestates tunc sopiuntur præcipue vero si sequatur imbrem  
imbresve æstium. Seneca. Cum terræmotus futurus est præcedit  
aeris tranquillitas, & quies videlicet, quia vis spiritus, quæ concit-  
tare ventos solet in inferna sede detinetur. Huc quoque cum hic  
6.12 motus in Campania fuit quamuis hyberno tempore tamen quietus  
per superiores dies à cælo aer stetit. Numquam flante vento terra  
concussa est admodum raro duo flauere venti. Sed miror Aristote-  
lem eiusque sequaces quoquo modo ea confirmarint cum omnes eo-  
rum rationes ad solem retulerint. Quod si sol esset in causa plures  
Terræmotus diurnis fierent horis, quam nocturnis, æstate quam  
vere, & autumno. Si ex solis absentia plures fierent media nocte:  
quamprimo diluculo hyeme quam vere, & autumno. Neque ve-  
rum est plures, & validiores terræmotus fieri interdiu meridie cum  
plerumque meridies sit diei pars tranquillissima, nam in meridie  
plus habet roboris, vt exhalationes in terra concludat. Neque  
eorum sententiam firmam inuenio, si ad veritatem rationes reuoco:  
nam si sol terram calefaciens exhalationes elicit è terra, quomodo  
igitur eas in terra concludit? Si eius calor sub terra generat, in-  
sublimi ferrentur nisi viarum obstructio obstitit. Sed ijs quas pa-  
rit sol nulla oppilatio obstitit: nam nec vis eius eas gigneret nisi  
superiorem terræ partem penetrare possent vires eius. Per eas igi-  
tur quasi sol vires in terra penetrat per easdem exhalationes è ter-  
ra excitat non igitur in terra concludit, non igitur siue in meridie  
præsens fuerit siue noctu absens, siue accesserit ad brumale signum:  
siue inde reuersionem fecerit ad æstium. Et multo minus lunæ de-  
fectus terræmotus causa esse potest. Sed veritas est, quod internus  
ignis aerem attenuat, ex quo ventus sub terra oritur, vt supra di-  
ximus. Aestate non fit terræmotus, quia terra ob solis æstium poris  
peruia aerem expirat. Nec hyeme quia terræ superficies gelo con-  
stipatur, & aer, nec hiat. Vere tempus idoneum quia aer imbribus  
intus conclusus libertatem appetens fluctuat, vt terra concutiat,  
& autumno primis imbribus etiam terræ pori concluduntur. Ea-  
dem ratione non in meridie, quia tunc ex solis calore hiat terra,  
sed tempore antelucano, quia noctis frigiditas terræ crustam obsti-  
pat, vt exitum querens aer, antelucano fluctuet tempore. Quati-  
tur tempore ijs temporibus quibus & tonitrua generari solent, cum  
eadem sit cuiusque causa. Neque vnquam intremiscunt terræ, nisi  
sopito mari, cæloque adeo tranquillo, vt volatus auium non pen-  
deant, subtracto omni spiritu qui vehit, nec vnquā nisi post ventos  
cōditos scilicet in venas, & cauernas occulto afflatu. Ab his Plinius.

Loca



*Loca Terræmotibus obnoxia.*

*Cap. XLVI.*

**L**oca Aristoteles dicit, quæ terræmotibus concutiuntur sunt, quæ fluxile mare alluit, ut Hellepontum, Achaia, Sicilia, Euboia, & similes. Nam spiritus qui è terra effluere consuevere ob aluijantis vim maris rursus in terram repelluntur. Sic eadem fungosa; & cauernosa: nam multum spiritum excipiunt, & magis concutiuntur. Præterea insulæ, quæ in alto sitæ sunt, minus vexantur, quàm quæ ad continentem proprius accedunt: nam aquarum copia exhalationes refrigerat, pondereque suo ne ascendant, coercet. Callistenes, Seneca referente; dicit quod spiritus intrat in terram per occulta foramina ubique & sub mari, & cum obstructus est ille trames per quem descenderat reditum autem illi à tergo resistens aqua abstulit huc, & illuc fertur, & sibi occurrens terram labefaciat, ideo frequentissime mari opposita vexantur, & inde Neptuno assignata est potentia mouendi apud Homerum *ἐνοσίγῃον* vocatur. 6.13 Tradit idem Magnos viros tradidisse Aegyptum numquam tremisse, & rationem huius rei hanc reddunt quod ex limo tota concreuerit. Tantum enim (Si Homero fides est) aberrat à continenti Pharos quantum naui diurno cursu metiri plenis velis lata potest, sed continenti admota est turbidus enim defluens Nilus multumque secum limum trahens, & eum subinde apponens prioribus terris Aegyptum annuo incremento semper ultra tulit, inde pinguis, & limosi soli est, nec vlla intervalla in se habet, sed venit insolidum, arescente limo, quo pressa erat; & sedens structura cum partes conglutinaerentur, nec quicquam inane interuenire poterat, cum solo liquidum ac molle semper accederet. Sed Aegyptus, & Delos si Virgilius stare dixit, & Pindarus, & Thucidides ante bellum Peloponnesiacum tremuisse. Plinius Maritima maxime quatuntur, nec Montosa tali motu carent. Exploratum est mihi Alpes Appeninumque sæpius tremuisse, & Autumno, & vere crebrius mouentur sicut sunt fulmina ideo Galliar, & Aegyptum minime quatuntur, quoniam hic æstatis causa obstat, illic hyemis. Sed mihi hæc vana, & ridicula videntur: nam solum loca ardentia, quæ intus ignem habent crebro terræmotibus quassantur propterea quod subterraneus ignis solus magnam igniti spiritus vim gignere potest, qui ut diximus



mus terræmotus sunt causa. Maritima loca, & si abundant ventis, & mare aerem afferat alluendo, & cauernis impellat, cum remeat spatium habent exeundi, & præcipuè si coacti, & constipati fuerint. Et numerosissimæ sunt Vrbes, quæ longe à Mari, & Fistulosis locis absunt, & tamen perpetuis terræmotibus labefactantur. Et si longe ab ardentibus locis Vrbes sunt ab ijs concussæ, in causa est, quòd spiritus ab vno in alterum locum deducuntur, & si hic concutiant illic concipiuntur.

*Varij sonus qui ante & post Terræmotum fiunt.*  
*Cap. XLVII.*

**A** Ristoteles sonus, qui ante terræmotum fiunt, ait, spiritus efficere, vt enim verberatus aer sonat sic & si verberet & multis figuris multifariam, vt intus terra mugire videatur. Et Problematum libro quærit. Cur Paludibus iuxta fluuios positæ fieri solent sonus, qui Bomugi appellantur, quos tauros numinis religiosos Fabulæ narrant. Et id sane fremitus Mugitui tauri adeo similis, vt qui voces audiant haud secus afficiantur quàm si taurum sentiant Mugientem. An cum aut fluuij in Paludes se fundunt, aut paludes restagnant, & vel à Mari offensæ torquentur, vel flatum vniuersum, emittant, tum fremitus ille excitatur causa autem quòd terræ cauernæ infodiuntur, in quas aqua irrumpens quoniam fluctus in huiusmodi redundatione mouetur aerem perangustias, ceu si quis in amphoram inanem strepitum perosculum mouerit, mugimento similis sonus exultabit, mugitus enim bobus per idipsum figuræ genus profertur. Multas autem mirasque voces informare figuræ cauernarum variæ possunt, nam ex amphoræ fundum si quis detracto operculo vicissim modo intus attrahens modo extra depellens perferat sonumq. intercapedinem tam ingenuum reddet, vt belux pertimescant, & fugiant, quod pomariorum custodes emoliri consueuerit Seneca. Antequam terra moueatur solet Mugitus exaudiri ventis in abdito tumultuantibus res enim aliter posset, vt ait Virgilius,  
*Sub pedibus. Mugire solum, iuga celsa moueri.*  
 6.13 Nisi hoc esset ventorum opus. Terræmotus varios sonus edunt magnos, exiles, graues, acutos, raucos, clarosque aliquando auditur mugitus murmur, clamor, vlulatus, fragor, fremitus: iisdem in tonitruis auditur eisdem causis quas diximus.

Ari-



Aristoteles libro de Mundo. Audiuntur mugitus, interioribus gemitibus expræssis, cum spiritus inualidus ad terram mouendam per aperta telluris inuentis itineribus progreditur. His talibus marina sunt paria, cum fluctuum concurrentium mole nunc progressibus litora, nunc recursibus sinus cæci patiuntur.

*De speciebus Terræmotus. Cap. XLVIII.*

**A**ristoteles duas esse Terræmotus species tradit. Tremor, & pulsus. Tremor fit, cum spiritus præ multitudine sua longè, latèq. terram occupat, & modò hac, modò illac vibratur. Pulsus verò cum ex infero ad supera conuertitur, spiritu rectà ad superiora tendente exiguo. Sed libro de Mundo. Isti sunt motus, quibus solum quatitur. Palmariæ verò appellantur, quorum pauitatione illa, quæ trepidant, sine inclinationis periculo nutant, cum directi tamen rigoris statum retineant. Micerias vocatur tetri odoris inquietudo terrena. Possidonius duas species Terræmotus facit *βερασμὸν*, idest succussionem, qua sursum, deorsumq. mouetur, & *ἐκτονασμὸν*, idest inclinationem, quæ in latera mouetur; nauigij more. Quæ duo genera ab his differre non videntur, quæ Aristoteles tradidit, quæ succussio *Σουγμῆ* respondeat, instar pulsus, siquidem articularum pulsus ex imo in altum subit, spiritu ex infero rectà ascendere contendente. Seneca tertiam addit speciem, scilicet tremorem, qui vtrique dissimilis est, cum nec succutitur, nec inclinatur, sed vibratur. Plinius Arietationem quartam addit speciem hoc modo. Magna differentia est, & in ipso genere motus pluribus si motibus quatitur. Tutissimum est cum vibrat crispante ædificiorum crepitum, & cum intumescit, assurgens, alternoq. motu residet innoxium, & cum concurrentia rectà contrario ictu arietant; cum alter motus alteri recurritur. Vndantis inclinatio, & fluctui more quædam volutatio infesta est, aut cum in vnam partem totus se motus impellit. Nos autem dicimus, Terræmotus, aut simplex, aut compositus. Simplicis species sunt tres. Fremens enim ventus in Cauernis terræ, aut in longum quasi per cuniculum cæcum terram quatit, tremor dicitur, aut in altum quasi per puteum cæcum, tertium in altum tollens, rursusq. dimittens. Hunc motum in duas species diuidunt, quòd via duplex sit, per quam ventus in altum subit, vel rectà venit, & erit succussio, vel obliqua, & erit inclinatio. Compositus, vt Plinius ait. Cum concurrentia rectà contrarijs ictibus

6.21

2.82



bus arietant. Vnde arietatio dicitur. Sed mihi vana videntur hæc Terræmotus discrimina, nam infinitæ possunt species esse prout varij sunt motus spiritus, qui per partes imbecilliores subit à dextris, sinistris, sursum, deorsum, & circulariter, & ex his compositi motus.

*Signa Terræmotus futuri. Cap. XLIX.*

**S**igna Terræmotus Aristoteles alia à Sole, alia ex Luna, alia ex his sequentibus. Primum igitur signum à Sole, qui ante Terræmotum caligine obductus hebetiori fulgore cernitur. Idq. euenire ex exhalatione, quæ à Cælo in terram concluditur. Aeris enim tranquillitas tempore matutino, & frigus vehemens, idq. etiam ab exhalatione intra terram refluyente, quæ prius aerem tenebrosum, frigidumq. reddebant. Aliud signum erit tenuis nebula, instar amussis in longum porrecta interdiu, aut post occasum. Simile quid in maris litoribus accidit, cum enim mare fluctuans exundat crassi, & obliqui fluctus accedunt, cum autem pacatum, quod exigua sit effluxio, tenues, & recti; Idq. etiam euenire persuadet à spiritu in terram commigrante: nam quemadmodum mare fluctuante, crassi fluctus, & obliqui ad littus adpellunt, eo silente tenues, atque in longum porrecti. Ita spiritu in terram secedente rectam, & tenuem nebulam in longum diductam in aere derelinqui. Lunæ defectus Terræmotum etiam ostendit, nam quandoque ante sex horis ante defectionem calor Lunæ in aerem transfusus tabescere incipit, adempto calore, flant venti, at penitus lumine orbata, frigus spiritus in terram coercet, ac aeris oritur tranquillitas. Seneca ab eo. Itaque cum Terræmotus futurus est, præcedit aeris tranquillitas, & quies. Videlicet quia vis spiritus, quæ ventos concitare solet, & inferna sede detinetur. Nunc quoque cum hic motus in-

6.12 Campania fuit, quamuis hyberno tempore, tamen quietus per superiores dies à Cælo aer stetit: nunquam flante vento terra concussa est. Callisthenes inter alia prodigia, quibus denunciata est duarum Urbium Helices, & Duris euersio fuere maxima notabilia, columna ignis immensi, & Delos agitata. Plinius ab eo. Neque vnquam intremiscunt terræ, nisi sopito mari, cæloq. adeò tranquillo, ut volatus auium non pendeant, subtracto omni spiritu, qui vehit, neque vnquam nisi post ventos conditos, scilicet in venas, & cauernas eius occulto flatu. Est & in Cælo signum, præceditq. motu futuro, aut interdiu, aut paulò post occasum sereno ceu tenui linea nubis in-

longum



longum porrecta spatium. Nauigantes quoque sentiunt non dubia coniectura sine flatu intumefcente fluctu subito, ac quatiante icti. Intremunt vero, & in nauibus posita, æquè quàm in ædificijs crepituque pronunciant. Quin & volucres non impaudæ sedent. Est & in puteis turbidior aqua, nec sine odoris tædio. Babiloniorum placita motus terra hiatusque, & cætera omnia vi syderum existimant fieri aut meantium cum sole, aut congruentium, & maxime circa quadrata mundi. Præclara quædam esse immortalis in eo (si credimus) diuinitas perhibetur. Anaximandro Milesio Phisico, quem ferunt Lacedæmonijs prædixisse urbem, ac tecta custodirent instare enim motum terræ cum & vrbs tota eorum corruit, & Taygeti Montis pars maxima, ad formam puppis eminens, abrupta cladem etiam eam ruinam præssit. Perhibetur & Pherecides Pitagoræ doctoris alia coniectatio, sed & illa diuina haustu aquæ è Puteo præsentisse, ac prædixisse ibi terræmotum, quæ si vera sunt quantum à Deo tandem videri possunt tale distare dum viuant. Anaximenes ex auium volatu terræmotum prædixit vt aues non impaudæ sedeant, tranquillo enim aere auium volatus non pendent abstracto omni spiritu, qui vehit. Sed quæ Aristoteles de terræmotus signis edocuit, mea quidem sententia nil profutura iudico, vt non pro terræmotus signis dixerit, sed vt per ea quæ in his accidunt confirmaret spiritus esse terræmotus causam, quæ alij Philosophi dixere, prius inchoati, & sciuienti terræmotus signa esse quàm futuri. Exhibandum prorsus signum quòd exhalationes per aerem trāsseunt minus aptum auium volatibus redderent cum tenuissimus aer ad auium volatus sufficiat. Seneca item exprobat signum quòd terræmotus silentibus ventis fiat, cum vis spiritus quæ ventos concitare solet Inferna sede detineatur; nam vt fieri potest vt duo simul venti rem gerere possint, quòd vt accidere possit, vt alter superiorem aera agitet, alter inferna. Et volatus auium, dicimus, non tenuem aerem impedire posse, sed quia infectus, & pestilens, quem animalia magis quàm homo præsentunt. Sed iudicarem Astrologorum placitis hæc posse prælagiri. Apotelesmatici inquirunt Saturnum, Martem, & Mercurium esse terræmotus causam, quando aeri dominantur. Sic eclypsæ portendunt præsertim quæ in cauda fiunt, & coniunctio trium superiorum in signis aereis. Inepta est Agricole Ratio quòd Astrologi nonnisi solis defectiones, & lunæ signorum ortus & occasus, atque vagarum stellarum cursus, quæ omnia in cælo euentura, necessario prædicere posse. Sed de vi, quæ intra terram dominatur nulla ratione artis certa, nec nisi casu accidere.



cidere posse præiudicari cum omnibus confessum sit, & quotidiana experientia confirmatum, Planetas, & inerrantium stellarum cursus aeris mutationes, signa, & calore, tam supra, quàm infra terram posse præfagiri.

*Cur post Terræmotus Pestilentia oriatur.*

*Cap. L.*

- D**iximus solere post magnos terræmotus pestilentiam oriri Aer enim qui vel terrarum culpa, vel pigritia, & æterna nocte torpescit grauis haurientibus est, vel corruptus internorum ignium vitio cum est longo situ emissus purum hunc liquidumque maculat, & polluit suetumque ducentibus spiritum offert noua genera morborum. Aquæ enim inutiles, pestilentesque in abdito latent, ut quos numquam usus exerceat, numquam aura liberior verberet. Crassæ igitur, & graui caligine semper tectæ nihil nisi pestiferum in se, & contrarium nostris corporibus habent. Aer quoque mixtus est illic quique inter illas paludes iacet cum emerit latè vitium suum spargit, & haurientes necat. Facilius pecora sentiunt, quòd aperto cælo plurimum vtantur, & aquis quarum maxima in pestilentia culpa est. Oues mollioris naturæ, ut quæ propiora terris ferant capita. Aiunt sexcentarum ouium gregem exanimatum in Pompeiana regione. Pluribus Italiæ locis per quædam foramina pestilens exhalatur vapor, quem non homini ducere, non feræ tutum est: aues quoque si in illam inciderint antequam cælo leuiore leniantur in ipso volatu cadunt, linentq. corpora, & non aliter quàm per vim elisæ fauces tument. Hic spiritus ubi per sæcula conditis tenebris, ac tristitia soli venit in vitium ipsa ingrauescit mora hoc peior quo segnior cum autem exitum nactus est æternum illud umbræ, frigoris malum & infernam noctem soluit, ac regionis nostræ aera insuscat, vincuntur enim meliora peioribus vnde subitæ Mortes, & Monstruosa morborum genera ex nouis orta causis breuis, aut longa clades est, prout vitia valere. Nec prius pestilentia desinit, quàm spiritum illum grauem exercuit laxitas cæli, ventorumque iactatio. Pluresque insani eo tempore euadant præ timore.
- 6.23 libro de Mundo. At enim illos quis non admirandos spiritus arbitretur cum ea his non animaduerrat accidere, ut eorum religione linphantes, alij sine cibo potuque sint, pars vero præfagijs effantes futura
- 6.18



futura, quod in oraculis Delphicis, cæterisque est, vidi & ipse apud Hieropolim Phrygiæ non adeo ardui Montis vicinum latus referatum; & tenuis neque aditis marginis ambitu circumdatum, siue, ut illa Poetæ velint, Ditis spiracula dicenda sint, seu mortiferos anhelitus credi prior ratio est. Proxima quæque animalia & in altum prona atque proiecta venenati spiritus contagione corripiunt. Auricites denique ipsos semivivos esse, qui audeant proprius accedere ad superna semper sua ora attolentes adeo illis cognita vis mali, & inferiora aeris noxia vastitate densa est, inferiores quoque adire atque procedere. Et alij. Ex aere enim concluso si demum referato, & emerso pestis magna generatur. Ob id denique quando terramotus sunt, pestis sequitur sicuti post clades, & inundationes, ac putredini animalium interitus, quoniam aer putredinibus illis inficitur, pestis subsequi solet, non tantum illis in regionibus, in quibus aer infestus putredine fuit, sed in longinquis alijs. Ut tempore M. Antonij Imper. in Seleucia Babiloniæ ex arcula in Appollinis templi inuenta, & aperta cum diu clausa stetisset, non solum regio illa, sed tota etiam Græcia & Roma aere illo ex arcula emisso, & ventis in diuersas partes delato pestilentia, ita infesta exitit, ut ferè humani generis partem morte assumpserit. Agricola ex interno terræ calore, vel ignium vi uruntur saxa aliæque res, fossiles; inde subterraneus aer pestilentes exhalationes virus, & tetrum odorem exhalat. In primis est vena Piritis Cadmiæ, & similia quibus cum aer inficitur interimit animantes. Sed quod aliæ volucris tantum mortifera sint, aliæ cæteris animantibus, excepto homine, in causa sunt variæ animantium temperaturæ vel vitæ materie varietas. Lucretius de his:

*Non ne vides etiam terra quoque sulphur in ipsa  
Gignit, & tetno concrefcere odore bitumen?  
Denique ubi argenti Venas aurique sequuntur  
Terræ penitus scrutantes abdita ferre.  
Quales expiret Scaptensula subter odores?  
Quidve mali sit ut exhalent aurata Metalla?  
Quas hominum reddit facies qualesque colores.  
Non ne vides aridisve perire in tempore paruo  
Quam soleant? & quam vitæ copia desit  
Quos opere tali cohibet vis magna? necesse est  
Hos igitur tellus omnes, & æstuat æstus  
Expiretque foras in aperta promptaque cæli.*

Remes



*Remedia contra Terræmotum. Cap. LI.*

**C**ontra Terræmotum remedia Plinius non reticuit. Sicut in  
 ijsdem est remedium, quale & crebri specus præbent, per con-  
 ceptum enim spiritum exhalant, quod in cæteris notatur Oppidis,  
 quæ minus quatiuntur, crebris ad eluiem cuniculis cauata, multoq.  
 sunt tutiora in ijsdem illis, quæ pendent, sicut Neapoli in Italia in-  
 telligitur parte eius, quæ solida est ad tales casus obnoxia. Tutis-  
 simi sunt ædificiorum fornices, anguli quoque parietum, postesq.  
 2.81. alternò pulsu renitentes, & latere terreno facti parietes, minori no-  
 xa quatiuntur. Nos autem videmus crebros puteos, & cuniculos  
 effossos ijs locis, quæ subterraneos alunt ignes, futuris Terræmoti-  
 bus vera auxilia præstitisse, vt à Maioribus nostris factitatum vide-  
 mus. Dicearchia primùm dicebatur Vrbs prope Neapolim, quæ  
 subterraneis ignibus scatebat, & proinde Terræmotibus obnoxia,  
 sed Puteolis effossis postea, quibus ignis expirare posset, incolumem  
 urbem reddidere, ob id Puteoli dicta à Puteolorum multitudine, vel  
 à putore sulphuris, vt multi arbitrati sunt. Qui dum purgati, & ef-  
 fossi sunt, vt liberè spiritus expatiari, & subrigi possint, nullo tremo-  
 re incutitur, vbi verò incuria, vel pluuijs replentur suffocati spiritus,  
 Terræmotibus agrum quatiunt.

*De Aquis calentibus. Cap. LII.*

**A**ristoteles in libello de proprietatibus Elementorum, si suus  
 est liber, ait. De aquis calentibus, & thermis loquens Tha-  
 les Milesius dicit, propter Ventum calefacientem in profunditate  
 terræ, & in concauitatibus eius aquam, ea ob id egreditur calida,  
 sed hic errat, quòd si id verum esset, egrederetur etiam Ventus ca-  
 lidus cum aqua, qui in via extingueretur, sed aqua est sempiternæ  
 caliditatis. Demipholus, aut Philosophus contrarius primò di-  
 cens, quòd terra est rara, & mollis, & Solis radij eam penetrant, ob  
 id in concauo terræ calefit aqua. Sed hoc est etiam, quia si hoc es-  
 set verum, quando Sol declinat ad partem hyemalem, minueretur  
 illa caliditas, & in tempore æstatis vehementior. Sed Nos contra-  
 rium experimur, & eodem modo, semper calida est. Democritus  
 autem dicit, in terræ sinu caletem esse, per quam transiens aqua,  
 igne-



igneſcit, ob id foris calida egreditur. Sed hoc etiam falſum, quòd calx tunc caleſcit, quando cum igne associata fuit, & tunc caliditas inſita eſt in ea, cùm ſecundum eam effunditur aqua, caleſcit, ſed calx ſub terra non peruenit ex igne, ſed veritas eſt, quòd calida, ideo calida, quia decurrit ſuper mineras ſulphuris accenſi argumentum, quòd odor ſulphuris eſt in ea, & pulvis ſulphuris, & bituminis cum candela accenditur. Ab eo Seneca. Quare quædam aquæ calent, quædam etiam feruent in tantum, vt non poſſint eſſe vſui, niſi in aperto euanueſcere, aut mixtura frigida intepuere, plures cauſæ reſponduntur. Empedocles exiſtimat, ignibus, quos multis locis terra opertos gerit, aquam calefacere, ſi ſubiecti ſunt ſolo, per quod aquis tranſcurſus eſt. Facere ſolemus dracones, & miliaria, & complures formas, in quibus ære tenues fiſtulas ſtruimus per decliue circumdatis, vt ſæpè eundem ignem ambiens aqua, per tantum fluat ſpatij, quantum efficiendo calori ſat eſt. Frigida itaque intrat, effluit calida. Idem Empedocles ſub terra exiſtimat fieri, quem non falli credebat, quibus balnearia ſine igne caleſcunt, ſpiritus in illo feruens, loco æſtuantem infunditur. Hoc per riuos lapſus non aliter, quam igne ſubito paries, & vaſa balnei calefacit, omnis denique frigida mutatur in calidam, nec trahit ſaporem euaporatio, quia clauiſa perlabitur. Quidam exiſtimant per loca ſulphure plena exeuntes, vel introeuntes aquas calore beneficio materiæ per aquam fluunt, trahere quod ipſo odore, guſtuq. teſtantur. Reddunt etiam qualitatem eius, qua caluerunt materiæ, quod ne accidere mireris, viuz calci aquam infunde, feruebit. Nos autem dicimus, rectè Antiquorum Philoſophorum opiniones ab Ariſtotele conſutatas eſſe, ſed quod ipſe dicat, ſuper mineras ſulphuris, & bituminis decurrens, caleſcere optimè putauit; ſed errat Agricola, qui putat, Ariſtotelem malè opinari, cùm vnā opinionem tam optimè ferat, quòd calidus ſpiritus ab Empedocle adductus, aquam calefaciat, hoc falſum eſt, quòd ſpiritus non tam calidus eſſe poteſt, vt aquam calefaciat, eſſi tam calidus non niſi ab igne caleſcere poteſt, & ſic non à ſpiritu, ſed ab igne; ſed aquæ oportet aliquam materiam ſub eſſe, qua alatur tam continuus, & diuturnus ignis, quæ vel arida eſſe poſſit, vel pinguis. Arida non poteſt eſſe, nam eam ignis citò abſumeret, & aqua reſtingueretur, ſed pinguis, ſed res nulla pinguis, niſi ſulphurata, aut bituminosa, ſulphur ardet quidem, ſed aqua citò extinguitur, non igitur materia perennis ignis eſſe poterit. Reliquum igitur bitumen erit, id enim ardet in aquis, earumq. humore depaſcitur. Videmus namque artifices, qui artificioſos hos ignes,

O

& ad-



& admirabiles parant, quos in aquis coniectos extinguere non videmus. in eorum compositionibus ingredi bituminis asphalati, aut bituminosi materiam. Lapidem, qui ad Epheſtos montes in aquis ardet, vt Plinius memorat bituminosus sunt, & hoc tamen modo intra terram, calida gignitur aqua.

*De Balneis. Cap. L I I I.*

**V**itruuius satis egregie de his disputat, & suas rationes reddit. Ait itaque. Sunt autem nonnulli Fontes calidi, ex quibus perfluit aqua sapore optimo, in potione ita est suavis, vt nec Fontalis ab Camenis, ne Martia saliens desideretur. Hæc autem a natura proficiuntur, his rationibus, cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphuris ignis excitatur, ardore candefacit terram, quæ est circa se, supra se autem feruidum emittit in superiora loca vaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra Fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo vapore efferueſcunt inter Venas, & ita perfluunt in corrupto sapore. Sunt enim odore, & sapore non bono frigidi Fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti per loca ardentia tranſeunt, & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram sapore, odore, coloreque corrupto, vt in Tiburtina via Flumen Albula, & in Ardeatino Fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem cum sint frigidi, ideo videntur aspectu feruere, quod cum in ardentem locum altè penitus inciderint humore, & igne inter se congruentibus, offensi vehementi frigore, validos inter se recipiunt spiritus, & ita inflati, vi venti coacti bullientes crebrè per Fontes egrediuntur. Ex his autem, qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia vi detinentur per angustas venas vehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaque qui putant, tanta se altitudine, qua sunt, grumi capita Fontium posse habere, cum aperiunt fossuras, latius decipiuntur, namque vti aneu vas non in summis libris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens, è tribus duas partes, operculumque in eo collocatum, cum ignis vehementi feruore tangatur percaleſieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris validam inflationem non modò implet vas, sed spiritibus extollens operculum, & crescens abundat, sublato autem operculo emissis inflationibus in aere patenti rursus ad suum locum residet. Ad eundem



dem modum ea capita fontium non sunt in angustijs compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullientis simul autem latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, & restituant in libramenti sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quòd in præuijs rebus percocta, aliam Virtutem recipit ad vsum namque sulphurei fontes neruorum labores reficiunt percalefaciendo, exugendoque caloribus è corporibus humores vitiosos; aluminosi autem vi dissoluta membra corporis paralisi, aut aliqui vi morbi receperunt fouendo per patentes venas refrigerationem contraria caloris vi reficiunt, & ex hoc continenter restituantur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis vitia porionibus purgando solent mederi. Est autem aquæ frigida genus vitiosum cui primæ Vestinæ Cutilijs alijsque locis similibus, quòd potionibus depurgat per aluum transeundo etiam strumarum minuit tumores. Vbi autem argentum, ferrum, æs, plumbum reliquæque res eorum similes fodiuntur fontes inueniuntur copiosi, sed hi maximè sunt vitiosi, habent enim vitia contraria aquæ calidæ, quàm sulphur, alumen, bitumen, emittit, qui per potiones, cum per corpus ineunt, & per venas permeando neruos attingunt, & artus eos durant inflando, igitur nerui inflatione turgentes ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, adeo quòd ex durissimis, & spissioribus frigidissimisque rebus iunctas habent venarum raritates. Seneca de his medicatis aquis. De cæteris differemus, quas insignes aut sapor, aut aliqua reddit utilitas. Quædam enim oculos quædam neruos iuuant, quædã inueterata, & desperata à Medicis vitia percurant, quædam medentur vlceribus, quædam interiora fouent potu; & pulmonis ac viscerum querelas leuant, quædam suppressunt sanguinem tam varijs singulis vsus, quàm gustus.

F I N I S.

O 2 IN-



# INDEX CAPITVM IN LIBRIS.

<b>P</b> ROE MIVM.	
Liber Primus de aere generatim, & ventis.	1
De huius scientia utilitate. Cap. I.	pag. 1
De Aere. Cap. II.	2
De Aeris qualitatibus maiorum opiniones, & propria.	
Cap. III.	3
De Aeris proprietatibus. Cap. IIII.	4
Quod aer seipso grauior leuiorq; reddatur. Cap. V.	7
De Aeris Regionibus. Cap. VI.	10
Quomodo Sol calefaciat. Cap. VII.	11
Aristotelis, & aliorum opiniones de vaporibus, & exhalationibus, earumq; confutationes. Cap. VIII.	15
Quomodo crassorum vaporum eleuatio inuestigari possit. Cap. IX.	16
Difficilem esse ventorum tractationem & utilitates quas nobis afferunt. Cap. X.	20
Democriti opinio de ventis, eiusq; confutatio. Cap. XI.	22
Hippocratis de Ventis opinio, & Arist. contra eū argum. Cap. XII.	23
Aliorum Philosophorum de ventis opiniones & confut. Cap. XIII.	24
Aristotelis opinio & eius confutatio. Cap. XIV.	26
Alia de Ventis recentiorum opiniones & confutationes. Cap. XV.	27
Opinio propria de Ventis. Cap. XVI.	27
Situs & Ventorum nomina. Cap. XVII.	30
De Ventorū spiratione & successu in toto anni curriculo. C. XVIII.	33
De Septentrionali & Austro Ventis. Cap. XIX.	35
De Fauonio Vento. Cap. XX.	38
De Ventis Apogeis & Hipogeis. Cap. XXI.	40
De Ethesijs & Ornithijs. Cap. XXII.	41
De ventis in communi. Cap. XXIII.	43
Cur anni tempestates & serenitates non semper eadem. Cap. XXIV.	47
De Echnephia. Cap. XXV.	48
De Typhone Vento, latine, Procella. Cap. XXVI.	50
De Ventorum qualitatibus. Cap. XXVII.	52
De Ventorum Prognosticis. Cap. XXVIII.	54
De Sonis, qui Vento fiunt. Cap. XXIX.	57
De Aeris corruptione. Cap. XXX.	58

De



	<i>De Aeris corruptionis praesagijs. Cap. XXXI.</i>	60
	<i>Quomodo purgetur corruptus aer. Cap. XXXII.</i>	60

*Liber Secundus de Pluujs & alijs aquosis humidis aeris transmutationibus.*

	<i>De Pluiiarum utilitatibus. Cap. I.</i>	62
	<i>De Nube Maiorum opiniones &amp; confutationes. Cap. II.</i>	64
	<i>De Pluuia Maiorum nostrorum opiniones &amp; nostra. Cap. III.</i>	66
	<i>De Pluiiarum Prognosticis. Cap. IV.</i>	69
	<i>De Niue &amp; eius utilitate. Cap. V.</i>	73
	<i>De Niue Maiorum sententia. Cap. VI.</i>	74
	<i>De Niuis generatione opinio propria. Cap. VII.</i>	75
	<i>Aliqua niuium Problemata. Cap. VIII.</i>	76
	<i>De Niuis Prognosticis. Cap. IX.</i>	76
	<i>De Grandine Maiorum opiniones. Cap. X.</i>	77
	<i>Grandinum ratio nostra. Cap. XI.</i>	79
	<i>De Grandinum Prognosticis &amp; Remedijs. Cap. XII.</i>	80
	<i>De Roris utilitatibus. Cap. XIII.</i>	81
	<i>De Pruina Maiorum Placita. Cap. XIV.</i>	81
	<i>De Rore Maiorum Placita &amp; Confutationes. Cap. XV.</i>	82
	<i>Ros quomodo oriatur. Cap. XVI.</i>	84
	<i>De Margaritis. Cap. XVII.</i>	85
	<i>De Manna. Cap. XVIII.</i>	87
	<i>De Melle. Cap. XIX.</i>	89
	<i>De Ranarum Pluuia. Cap. XX.</i>	90
	<i>De Pluuia Sanguinea. Cap. XXI.</i>	92

*Liber Tertius de Ignitis Aeris transmutationibus.*

	<i>De Fulgetris Maiorum opiniones &amp; confutationes. Cap. I.</i>	94
	<i>De Face, Sagitta, Trabe, Ardore, &amp; Stipulis. Cap. II.</i>	95
	<i>De Stellis cadentibus Maiorum opiniones &amp; propria. Cap. III.</i>	96
	<i>De Prognosticis trancurrentium Stellarum. Cap. IV.</i>	98
	<i>De Capris saltantibus. Cap. V.</i>	98
	<i>De Hiatu, Fouea, &amp; sanguineis coloribus caelo apparentibus. C. VI.</i>	99
	<i>De Castoribus. Cap. VII.</i>	101
	<i>De finali Tonitruu causa. Cap. VIII.</i>	104
	<i>De Tonitruo Maiorum opiniones &amp; confutationes. Cap. IX.</i>	106
	<i>Aristotelis opinio &amp; reliquorum confutatio. Cap. X.</i>	110
	<i>De Tonitru nostra opinio. Cap. XI.</i>	112
	<i>De Varijs Fulminum Problematis. Cap. XII.</i>	115

*Vtrum*



<i>Utrum Fulmen feriat . Cap. XIII.</i>	118
<i>Aliquot Fulminum miracula . Cap. XIV.</i>	119
<i>Tonitruum genera. Cap. XV.</i>	122
<i>De Prognosticis Fulminum. Cap. XVI.</i>	123
<i>Præſagia Fulgurum . Cap. XVII.</i>	125
<hr/>	
<i>Liber Quartus de inferioribus, utpote Mare, Fluminibus, inſuſo igne, ſpiritibus, &amp; Terramotu.</i>	127
<i>De Maris utilitatibus . Cap. I.</i>	127
<i>De Maris origine &amp; loco Maiorum opiniones . Cap. II.</i>	129
<i>De Ortu &amp; ſitu Maris opinio propria . Cap. III.</i>	131
<i>De Maris Salſedine Maiorum opin. &amp; confutationes. Cap. IV.</i>	132
<i>Ariſtotelis opinio de Salſedine &amp; eius confutatio. Cap. V.</i>	134
<i>De Maris Salſedine opinio propria. Cap. VI.</i>	136
<i>Maris Salſedinis utilitates . Cap. VII.</i>	138
<i>Aliquot Maris Problemata. Cap. VIII.</i>	138
<i>Marini æſtus variæ utilitates . Cap. IX.</i>	143
<i>Quibus motibus moueatur Mare. Cap. X.</i>	144
<i>De Maris Aëſtu variæ Philoſophorum ſententia . Cap. XI.</i>	145
<i>De Maris Aëſtu opinio propria. Cap. XII.</i>	148
<i>Varij Maris æſtus varijs in regionibus. Cap. XIII.</i>	150
<i>Quod Luna Aquis dominetur. Cap. XIV.</i>	153
<i>ſeuientis Maris Præſagia. Cap. XV.</i>	154
<i>De Fluminum utilitatibus terram irrigantium. Cap. XVI.</i>	154
<i>De Fluminum Scatebris Theologorum opiniones. Cap. XVII.</i>	155
<i>Thaletis opinio de Fluminum ſcaturigine &amp; eius confut. Cap. XVIII.</i>	156
<i>156</i>	
<i>Maiorum opiniones de Fluiuorum ortu &amp; confutationes. C. XIX.</i>	157
<i>Ariſtotelis opinio de Fluminum ſcatebris impugnata &amp; deſenſa.</i>	
<i>Cap. XX.</i>	158
<i>Plinij de Fontium ſcatebris opinio &amp; eius falſitas. Cap. XXI.</i>	159
<i>Alia Maiorum de Fluminum Ortu ſententia &amp; confutationes.</i>	
<i>Cap. XXII.</i>	160
<i>Seneca Opiniones &amp; Confutationes . Cap. XXIII.</i>	161
<i>Alberti Magni opinio &amp; eius confutatio. Cap. XXIV.</i>	163
<i>Baptiſtæ Alberti opinio de Fontibus . Cap. XXV.</i>	164
<i>Scaligeri Opinio &amp; eius Confutatio . Cap. XXVI.</i>	165
<i>De Fontium Scatebris Opinio propria . Cap. XXVII.</i>	167
<i>De Nili incremento ex Diodoro Siculo . Cap. XXVIII.</i>	169
<i>Lucretij &amp; aliorum ſententia de Nili inundatione. Cap. XXIX.</i>	171
<i>De</i>	







216

**L**ectoribus conditum Typographus exoptaret, in hisce imprimendis libellis breuiori temporis morula, quam par erat, uti licuisse; transumptos namq. ex ipso Authographo raptim, raptimque editos. Hoc enim non tantopere incusandum futurum existimaret, & facilius iccirco condonandum si dum celeritati solertia cedere coacta est, aliquid erratum, pratermissum, aut minus curiose repositum fuerit. Quod ut facilius æqui, boniq. faciant, præter numerorum, characteres, qui non raro in ipso margine ab re irreperunt, & leuiiores nonnullas litterarum euerfiones, hæc, quæ emendationis indiga magis interciderè, exponi hic, ac corrigi voluit.

Pag.	Verf.	Errat.	Corrig.
21	29	aliusque	alijsque
35	34	ventus	ventos
39	19	acrem	aerem
47	7	tempestate	tempestates
51	24	habtè	habent
52	21	circumuolendo	circumuoluendo
57	35	quor	quos
58	2	retorquentqr	retorquentur
58	12	emolirs	emoliri
64	20	vocando	volando
72	9	Olympo	Olympo
79	15	ari	aeri
95	17	fiat	fiat
95	34	Lvel ampada	vel Lampada
108	36	spiritus	spiritus
108	41	Tu	Fis
140	22	quidam	quiddam
140	34	nascendo	irascendo
142	33	non	cum
144	23	altiundini	altitudini
170	9	locrum	locorum
173	28	hnorem	humorem
179	27	effundi	effundi
190	25	velu	velut
195	35	pulus	puluis

## REGESTVM.

✠ A B C D E F G H I K L M N O.

Omnes sunt quaterni, præter ✠ & O, qui sunt duerni.

ROMAE, Apud Bartholomæum Zannettum, M. DC. X.

SVPERIORVM PERMISSV.



bellu  
lamq.  
incu-  
critai  
lofe  
trum  
concul-  
re, et.

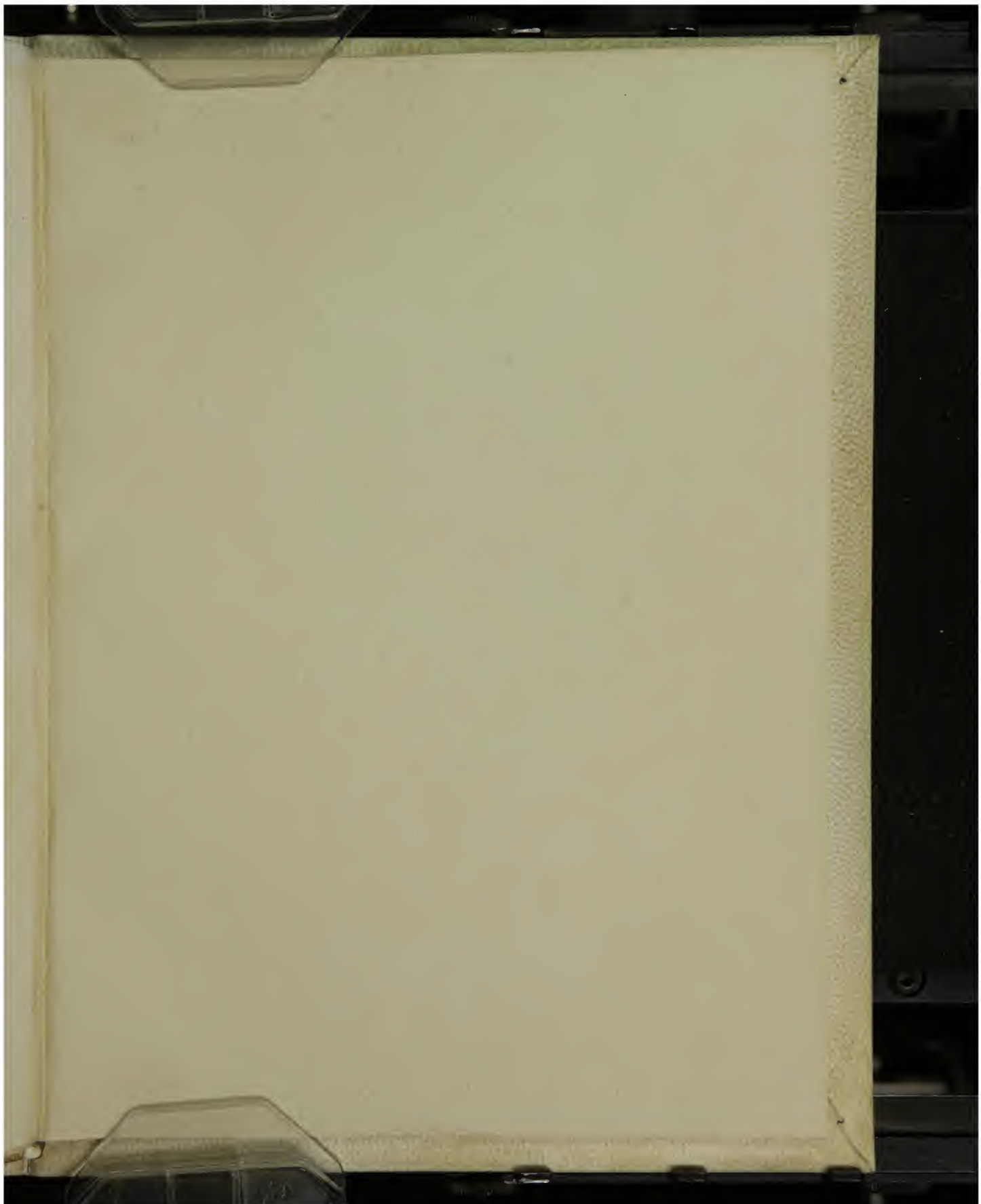
817

1.6.413



























005643809



